

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **11-150691**
(43)Date of publication of application : **02.06.1999**

(51)Int.Cl. H04N 5/45
H04N 5/445

(21)Application number : 09-315412
(22)Date of filing : 17.11.1997

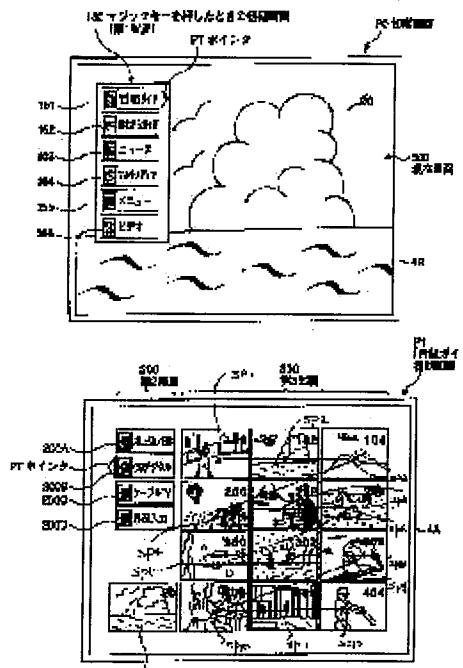
(71)Applicant : **SONY CORP**
(72)Inventor : **TERASAWA HIDEO**
TAKEDA KASUMI

(54) ELECTRONIC DEVICE, FUNCTION OPERATING METHOD IN ELECTRONIC DEVICE, AND MEDIUM STORING EXECUTABLE PROGRAM IN ELECTRONIC DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a electronic device which allows a user to easily grasp the structure of the entire hierarchy of broadcasting programs, selects the content of a desired broadcasting program to be seen and easily performs the operation, a function operating method in the electronic device and a medium that stores a program which can be carried out by the electronic device.

SOLUTION: This device is provided with a displaying means that has a screen and a hierarchy selecting means which can show a layered 1st hierarchy 150 that includes a selection item which corresponds to a broadcasting program that is to be shown on the displaying means 4 and simultaneously shows a 2nd hierarchy 200 that consists of plural broadcasting media categories corresponding to selected selection items of the hierarchy 150 and a 3rd hierarchy 300 which comprises reduced images showing plural contents that correspond to the broadcasting media categories that are selected in the hierarchy 200 in place of the display of the hierarchy 150 in the displaying means 4 when a selection item that corresponds to a guide function of a broadcasting program of the hierarchy



* NOTICES *

JPO and INPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
 2. **** shows the word which can not be translated.
 3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Electronic equipment comprising:

A displaying means which has a screen.

If the 1st hierarchized hierarchy including selections corresponding to a guide function of a program which it is going to display on this displaying means can be displayed and selections corresponding to a guide function of the 1st hierarchy's program are chosen, The 2nd hierarchy constituted by category of two or more broadcasting media corresponding to the 1st hierarchy's selections replaced with and chosen as the 1st hierarchy's display, A hierarchy selecting means on which the 3rd hierarchy constituted by reduced screen in which two or more contents corresponding to a category of broadcasting media selected in the 2nd hierarchy are shown is simultaneously displayed in a displaying means.

[Claim 2] Endless scrolling of the inside of contents in the 3rd hierarchy is carried out at a zigzag type, and it is the selectable electronic equipment according to claim 1 about desired contents.

[Claim 3] When the 1st hierarchy can superimpose and display on a picture currently actually displayed on a displaying means, it replaces with the 1st hierarchy and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy are displayed, The electronic equipment according to claim 1 to which a part of the selected reduced screen is expanded when the preliminary decision of the selection of a reduced screen of contents which reduced, displayed and chose a picture currently separately shown by displaying means actually to a part of displaying means is carried out.

[Claim 4] The electronic equipment according to claim 1 by which the direction instruction mark of a moving display which shows a direction which the hierarchy selecting means can move between the 1st hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy with a user's directions, and moves is displayed on a displaying means.

[Claim 5] A displaying means comprising:

The 1st hierarchical display step which displays the 1st hierarchized hierarchy including selections corresponding to a guide function of a program which it is going to display.

If selections corresponding to a guide function of the 1st hierarchy's program are chosen, The 2nd hierarchy constituted by category of two or more broadcasting media which replace with the 1st hierarchy's display and correspond to selections corresponding to a guide function of the 1st hierarchy's program, The 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy simultaneous display step as which the 3rd hierarchy constituted by reduced screen in which two or more contents corresponding to a category of broadcasting media selected in the 2nd hierarchy are shown is simultaneously displayed in a displaying means.

[Claim 6] A functional operation method [in / a zigzag type carries out endless scrolling of the inside of contents in the 3rd hierarchy, and / for desired contents / the selectable electronic equipment according to claim 5].

[Claim 7] When the 1st hierarchy can superimpose and display on a picture currently actually displayed on a displaying means, it replaces with the 1st hierarchy and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy are displayed, A functional operation method in the electronic equipment according to claim 4 to which a part of the selected reduced screen is expanded when the preliminary decision of the selection of a reduced screen of contents which reduced, displayed and chose a picture currently separately shown by displaying means actually to a part of displaying means is carried out.

[Claim 8] A displaying means comprising:

The 1st hierarchical display step which displays the 1st hierarchized hierarchy including selections corresponding to a guide function of a program which it is going to display.

If selections corresponding to a guide function of the 1st hierarchy's program are chosen, The 2nd hierarchy constituted by category of two or more broadcasting media which replace with the 1st hierarchy's display and correspond to selections corresponding to a guide function of the 1st hierarchy's program, The 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy simultaneous display step as which the 3rd hierarchy

constituted by reduced screen in which two or more contents corresponding to a category of broadcasting media selected in the 2nd hierarchy are shown is simultaneously displayed in a displaying means.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the medium by which the executable program was stored, for example in the functional operation method in electronic equipment, such as a television set, a monitoring device, and a computer, and electronic equipment, and electronic equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, a television broadcasting signal is digitized and transmitted via satellites, such as a broadcasting satellite and a communications satellite, and the system which receives this is employed at each home. In this system, since it is possible to secure about 80 channel, very many kinds of programs can be broadcast, for example. Since the number of the programs which can be transmitted increases in such a system, The electronic program guide (EPG: Electronic Program Guide: also call it program related information) for choosing a desired program is transmitted with a program, It is possible to display this in a monitoring device and to choose a desired program promptly certainly using the displayed electronic program guide. GUI (Graphical User Interface) is used on a display, and a user grasps a desired program promptly and proper, and can make it possible to choose it using the displayed electronic program guide.

[0003] As electronic equipment, the demand of multi-functionalization, like a television set (television receiver) displays the multimedia functions which used the program content or communication network of various sorts, in order to attain multi-functionalization more is increasing, for example. And in the screen of a television set, arranging and displaying two or more programs on matrix form is proposed. In the case of such a television set, when a user operates the button of a remote commander, It switches to the display hierarchy who has a reduced screen which displays two or more program contents from an initial screen, and the method which is choosing one from the screens of two or more of the program contents when a user's operates the key of a remote commander, and displays the program content all over a screen can be considered.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, when a favorite program tends to be chosen from many programs and you are going to watch it in the display screen of a television receiver in this way, From the initial screen which is the 1st hierarchy, it switches and displays on two or more reduced screens which display two or more program contents which are the 2nd hierarchy when a user presses

the key of a remote commander, And one in the program content expressed with a user operating the key of a remote commander further in two or more reduced screens of the 2nd hierarchy is chosen, and when the method which makes the one selected program content the 3rd hierarchy, and displays it all over a display screen is adopted, there are the following problems. That is, since the 2nd hierarchy is displayed after the 1st hierarchy disappears, and the 3rd hierarchy is displayed after the 2nd hierarchy disappears, It is hard to grasp the structure of the 1st hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy, and it is necessary to change a hierarchy in order of the 1st hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy, or to change a hierarchy in order of the 3rd hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 1st hierarchy conversely for a user. That is, after expanding and checking the program content which the user chose on the 3rd hierarchy, in order to be able to display another program content to choose eventually to the limit [the 3rd hierarchy] of a screen, it is necessary to repeat the switching operation of the 1st hierarchy thru/or the 3rd hierarchy repeatedly, and the operation is complicated. Then, this invention can cancel an aforementioned problem and a user can grasp the structure of the whole hierarchy of a program easily, The contents of a desired program can be chosen and seen and it aims at providing the medium by which the executable program was stored in the functional operation method in the electronic equipment and electronic equipment which can perform the operation easily, and electronic equipment.

[0005]

[Means for Solving the Problem]If the above-mentioned purpose is in this invention, the 1st hierarchized hierarchy including selections corresponding to a guide function of a program which it is going to display on a displaying means which has a screen, and this displaying means can be displayed, If selections corresponding to a guide function of the 1st hierarchy's program are chosen, The 2nd hierarchy constituted by category of two or more broadcasting media corresponding to the 1st hierarchy's selections replaced with and chosen as the 1st hierarchy's display, It is attained by electronic equipment provided with a hierarchy selecting means on which the 3rd hierarchy constituted by reduced screen in which two or more contents corresponding to a category of broadcasting media selected in the 2nd hierarchy are shown is simultaneously displayed in a displaying means.

[0006]In this invention, a hierarchy selecting means displays the 1st hierarchized hierarchy including selections corresponding to a guide function of a program which it is going to display on a screen of a displaying means. And when selections corresponding to a guide function of the 1st hierarchy's program are chosen, a hierarchy selecting means, Replace with the 1st hierarchy's display and in a screen of a displaying means. The 3rd hierarchy constituted by reduced screen in which two or more contents corresponding to a category of broadcasting media selected in the 2nd hierarchy constituted by category of two or more broadcasting media corresponding to the 1st hierarchy's selected selections and the 2nd hierarchy are shown is displayed simultaneously. Since a user replaces with the 1st hierarchy's display and can display the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy on a screen of a displaying means simultaneously by a hierarchy selecting means by this when he displays the 1st hierarchy, and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, A user can grasp easily a layered structure of the 1st hierarchy about a program, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy. And since it replaces with the 1st hierarchy and two hierarchies', the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, contents can be simultaneously displayed in a screen of a displaying means, a user is simple for grasp of the contents of the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, and selection of contents of a program by a user becomes easy.

[0007]In this invention, if endless scrolling of the inside of contents in the 3rd hierarchy is carried out preferably at a zigzag type and it enables it to choose desired contents, a user can choose contents of a desired program in the 3rd hierarchy by simple operation easily. In this invention, preferably, the 1st hierarchy can superimpose and display on a picture currently actually displayed on a displaying means, and when it replaces with the 1st hierarchy and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy are displayed, he can reduce and display a picture currently separately displayed on a displaying means actually on a part of displaying means. And if a little reduced screen of contents is expanded and displayed, a selected reduced screen is legible. It can see, even if the contents of the picture currently actually displayed on a displaying means by this are also choosing contents. By displaying the direction instruction mark of a moving display which shows a direction to which a hierarchy selecting means can move between the 1st

hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy with a user's directions, and moves preferably in this invention on a displaying means, The user can carry out easily only by moving selection in the 1st hierarchy or the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy, and movement between those hierarchies along with the direction instruction mark of a moving display.

[0008]The 1st hierarchical display step which displays the 1st hierarchized hierarchy who includes selections corresponding to a guide function of a program which it is going to display in a displaying means if the above-mentioned purpose is in this invention, If selections corresponding to a guide function of the 1st hierarchy's program are chosen, The 2nd hierarchy constituted by category of two or more broadcasting media which replace with the 1st hierarchy's display and correspond to selections corresponding to a guide function of the 1st hierarchy's program, The 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy simultaneous display step as which the 3rd hierarchy constituted by reduced screen in which two or more contents corresponding to a category of broadcasting media selected in the 2nd hierarchy are shown is simultaneously displayed in a displaying means, It is attained by a functional operation method in ****(ing) electronic equipment.

[0009]Since it replaces with the 1st hierarchy's display and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy can be simultaneously displayed on a screen of a displaying means by this when a user displays the 1st hierarchy, and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, A user can grasp easily a layered structure of the 1st hierarchy about a program, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy. And since it replaces with the 1st hierarchy and two hierarchies', the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, contents can be simultaneously displayed in a screen of a displaying means, a user is simple for grasp of the contents of the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, and selection of contents of a program by a user becomes easy.

[0010]In this invention, if endless scrolling of the inside of contents in the 3rd hierarchy is carried out preferably at a zigzag type and it enables it to choose desired contents, a user can choose contents of a desired program in the 3rd hierarchy by simple operation easily. In this invention, preferably, the 1st hierarchy can superimpose and display on a picture currently actually displayed on a displaying means, and when it replaces with the 1st hierarchy and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy are displayed, he can reduce and display a picture currently separately displayed on a displaying means actually on a part of displaying means. It can see, even if the contents of the picture currently actually displayed on a displaying means by this are also choosing contents. By displaying the direction instruction mark of a moving display which shows a direction to which a hierarchy selecting means can move between the 1st hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy with a user's directions, and moves preferably in this invention on a displaying means, The user can carry out easily only by moving selection in the 1st hierarchy or the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy, and movement between those hierarchies along with the direction instruction mark of a moving display.

[0011]The 1st hierarchical display step which displays the 1st hierarchized hierarchy who includes selections corresponding to a guide function of a program which it is going to display in a displaying means if the above-mentioned purpose is in this invention, If selections corresponding to a guide function of the 1st hierarchy's program are chosen, The 2nd hierarchy constituted by category of two or more broadcasting media which replace with the 1st hierarchy's display and correspond to selections corresponding to a guide function of the 1st hierarchy's program, The 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy simultaneous display step as which the 3rd hierarchy constituted by reduced screen in which two or more contents corresponding to a category of broadcasting media selected in the 2nd hierarchy are shown is simultaneously displayed in a displaying means, It is attained by medium by which a executable program was stored in ****(ing) electronic equipment.

[0012]Since it replaces with the 1st hierarchy's display and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy can be simultaneously displayed on a screen of a displaying means by this when a user displays the 1st hierarchy, and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, A user can grasp easily a layered structure of the 1st hierarchy about a program, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy. And since it replaces with the 1st hierarchy and two hierarchies', the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, contents can be simultaneously displayed in a screen of a displaying means, a user is simple for grasp of the contents of the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, and selection of contents of a program by a user becomes easy.

[0013]In this invention, if zigzag endless scrolling of the inside of contents in the 3rd hierarchy is carried out preferably and it enables it to choose desired contents, a user can choose contents of a desired program in the 3rd hierarchy by simple operation easily. In this invention, preferably, the 1st hierarchy can superimpose and display on a picture currently actually displayed on a displaying means, and when it replaces with the 1st hierarchy and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy are displayed, he can reduce and display a picture currently separately displayed on a displaying means actually on a part of displaying means. It can see, even if the contents of the picture currently actually displayed on a displaying means by this are also choosing contents. By displaying the direction instruction mark of a moving display which shows a direction to which a hierarchy selecting means can move between the 1st hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy with a user's directions, and moves preferably in this invention on a displaying means, The user can carry out easily only by moving selection in the 1st hierarchy or the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy, and movement between those hierarchies along with the direction instruction mark of a moving display.

[0014]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, the suitable embodiment of this invention is described in detail based on an accompanying drawing. since the embodiment described below is a suitable example of this invention, desirable various limitation is attached technically, but the range in particular of this invention is not restricted to these gestalten, as long as there is no statement of the purport that this invention is limited in the following explanation.

[0015]Drawing 1 and drawing 2 show the desirable embodiment of the electronic equipment of this invention, and this electronic equipment 10 constitutes some digital-satellite-broadcasting systems, as shown, for example in drawing 7. In drawing 1 and drawing 2, this electronic equipment 10 has the monitoring device 4 as a displaying means, the hierarchy selecting means 100, the parabolic antenna 3, etc. roughly. The monitoring device 4 as a displaying means is a display provided with a cathode-ray tube (CRT), for example. However, not only a display provided with a cathode-ray tube but, of course, this monitoring device 4 can adopt a liquid crystal display and a display like a plasma display device. As this electronic equipment 10 was mentioned above, some digital-satellite-broadcasting systems are constituted, and the parabolic antenna 3 receives the electric wave transmitted from the sending set 130 via a satellite (a broadcasting satellite or a communications satellite) as shown in drawing 7. Input-signal RS received with the parabolic antenna 3 is supplied to IRD(Integrated Receiver/Decoder)2 of the hierarchy selecting means 100.

[0016]The hierarchy selecting means 100 has this IRD2 and the remote commander 5 preferably. This remote commander 5 can input instructions to the remote commander 5 with an infrared (IR:Infrared) signal. By pressing the arbitrary keys of the key groups which a user (user) describes after the remote commander 5, it is discharged from IR dispatch part 51, and infrared signal IR corresponding to the function of the key is received in the IR receive section 39 of IRD2. IRD2 is electrically connected by the line 11 to the transmission and reception section 4A of the monitoring device 4.

[0017]Next, with reference to drawing 3, the final controlling element 101 provided in IRD2 shown in drawing 1 and drawing 2 is explained. this final controlling element 101 is formed in the front-face side of IRD2 -- "the" key 102, the upper "right" key 103, and the "left" key 104 -- "the" key 105, the lower "determination" key 106, and "magic" key 107. By providing these keys in IRD2, a user can operate selection of a television broadcasting program etc., its selected determination of the contents, etc. in the monitoring device 4.

[0018]Next, the remote commander 5 of drawing 1 is explained with reference to drawing 4 thru/or drawing 6. The remote commander 5 The main part 5A, IR dispatch part 51, the volume (VOL) key 5B, The program (PROG) key 5C, the mute (MUTE) key 5D, It has the input (INPUT) key 5E, the power (POWER) key 5F, the jump (JUMP) key 5G, the active (ACTIVE) key 5H, the twin (TWIN) key 5I, the numerical keypad 5J, and the final controlling element 5K. This final controlling element 5K is provided with some keys other than the key to which 101 has IRD2 of drawing 3. As shown in drawing 4 and drawing 6, the final controlling element 5K, "the" key 102, the upper "right" key 103, and the "left" key 104 -- "the" key 105, the lower "determination" key 106, "magic" key 107, the "menu" key 108,

the "multimedia" key 109, the "news" key 110, and the "program guide" key 111 -- and. "it has the guide" key 112, looking at.

[0019]The light emitting diode (LED) 76 of IR dispatch part 51 of the remote commander 5 of drawing 5 is driven with LED driver 75. LED76 sends out IR dispatch signal for the signal corresponding to the function of the key by the microcomputer's 71 distinguishing the key which a user chooses from the key groups 82, and sending a signal to LED driver 75 so that it may correspond to the key.

[0020]Next, with reference to drawing 7, the example of composition etc. of the electronic equipment 10 mentioned above are explained. As shown in drawing 7, the electronic equipment 10 can be used as apparatus for receiving digital satellite broadcasting, for example. The sending set 130 has the program transmission system 130A, and the MPEG2 encoder / multiplexer control system 130B. This program transmission system 130A collects the audio-visual data streams which are the video information of the program of two or more kinds provided by two or more program donors, for example, and supplies them to the control system 130B. The control system 130B these audio-visual data streams, A data compression is carried out by MPEG(Moving Picture Experts Group) 2, and it multiplexes, and it multiplexes with the transmission period for every predetermined program, and is sent out from the parabolic antenna 130C. This sent-out data stream is supplied to the parabolic antenna 3 of the electronic equipment 10 through the transponder of the satellite 130D.

[0021]Next, the example of composition of IRD2 of the electronic equipment 10 is explained below. The parabolic antenna 3 has LNB(Low Noise Block downconverter)3a, changes the signal from a satellite into the signal of predetermined frequency, and supplies it to IRD2 as an input-signal RS. IRD2 supplies the output to the monitoring device 4 via the line 11 constituted by three lines, a video signal line, an audio L signal wire, and an audio R signal wire, for example.

[0022]DSS (Digital Satellite System, however DSS are trademarks) mode is the mode in which the electric wave transmitted via a satellite by the method mentioned above is received, and TV mode is the mode in which the usual terrestrial television broadcasting is received. The example of composition inside IRD2 for performing reception with DSS mode is shown. The tuner of the front end 20 (reception means) is supplied, it gets over, an error is detected and corrected, and input-signal RS outputted from LNB3a of the parabolic antenna 3 is amended if needed.

[0023]The demultiplexer 24 receives the input of the signal which the error correction circuit 23 of the front end 20 outputs, The data buffer memory (DRAM (Dynamic Random Access Memory) or SRAM (Static Random Access Memory)) 35 is made to once memorize this. And the demultiplexer 24 supplies the video signal which read this suitably and was decoded to MPEG video decoder 25, and supplies the decoded audio signal to MPEG audio decoders 26.

[0024]MPEG video decoder 25 makes DRAM25a memorize the inputted digital video signal suitably, and performs decoding of the video signal compressed by the MPEG system. The decoded video signal is supplied to the NTSC (National Television System Committee) encoder 27, and is changed into the luminance signal (Y) of NTSC system, a chroma signal (C), and composite signal (V). A luminance signal and a chroma signal are outputted as an S video signal via the buffer amplifier 28Y and 28C, respectively. A composite signal is outputted via the buffer amplifier 28V.

[0025]MPEG audio decoders 26 make DRAM26a memorize suitably the digital audio signal supplied from the demultiplexer 24, and perform decoding of the audio signal compressed by the MPEG system. In D/A converter 30, D/A conversion of the decoded audio signal is carried out, the audio signal of a left channel is outputted to loudspeaker SP via the buffer amplifier 31L, and the audio signal of a right channel is outputted to loudspeaker SP via the buffer amplifier 31R.

[0026]CPU(Central Processing Unit) 29, Various kinds of processings are performed according to the program memorized by ROM37, and a predetermined control signal is outputted to other AV equipment mentioned later via the AV equipment control signal transmission and reception section 2A, and the control signal from other AV equipment is received.

[0027]To this CPU29, the key of the final controlling element 101 of the front panel 40 shown in drawing 3 can be operated, and the direct entry of the predetermined instructions can be carried out. If the remote commander 5 (drawing 24) is operated, an infrared signal will be emitted from that IR

dispatch part 51, this infrared signal will be received by the IR receive section 39, and a light-receiving result will be supplied to CPU29. Therefore, predetermined instructions can be inputted into CPU29 also by operating the remote commander 5.

[0028]The demultiplexer 24 in addition to the MPEG video data supplied from the front end 20, and audio information, The data of EPG (Electronic Program Guide: call it below electronic program guide EPG information), etc. are incorporated, and the EPG area 35A of the data buffer memory 35 is supplied, and it is made to memorize. This EPG information includes the information about the program of each broadcast channel, including for example, a channel, broadcasting hours, a title, a category, etc. besides the reduction still picture of a program. Since this EPG information is transmitted frequently, it can always hold the newest EPG information in the EPG area 35A.

[0029]In EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) 38. The data (for example, the message receiving history for four weeks, the channel number received just before power OFF (last channel)) etc. which want to hold after power OFF are memorized suitably. And for example, when one [a power supply], the same channel as a last channel is made to receive again.

[0030]CPU29 controls MPEG video decoder 25 to generate predetermined OSD (On-Screen Display) data. MPEG video decoder 25 generates predetermined OSD data corresponding to this control, writes them in the OSD area of DRAM25a, is read further and outputted. Thereby, it can be made that the usual predetermined screens, such as a character, a figure, and a picture, are overlapped (still picture of a character, a station logo, a genre icon, and a number window), etc. and to output and display on the monitoring device 4 suitably.

[0031]SRAM36 is used as a work memory of CPU29. The modem 34 delivers and receives data via a dial-up line under control of CPU29. That is, to the modem 34 of IRD2, the Internet 82 is accessed via the dial-up line 80 and the provider 81. The Internet 82 mentioned above is a kind of a communication network, and the user of the electronic equipment 10 can incorporate various kinds of information into CPU29 side via the modem 34 using this Internet 82. The AV equipment control signal transmission and reception section 2A is received, as an external instrument -- the digital camera 70 and DVD (a digital versatile disc.) The digital videodisc drive device 71, the CD (compact disk) drive 72, and 73 or 8 mm of digital video (DV) tape recorder videotape recorder 74 75, for example, a VHS videotape recorder etc., can carry out external connection. Each of DVDs, CDs, DV, etc. is trademarks.

[0032]Next, the display type of the screen displayed in the monitoring device 4 is explained using IRD2 of the electronic equipment 10 of drawing 7. Drawing 8 shows Screen 4A of the monitoring device 4, and drawing 9 shows the present screen 500 of an animation or a still picture as shown in drawing 16 in this screen 4A. Drawing 9 shows the example which displayed the 1st hierarchy 150 in Screen 4A of drawing 8. In this screen 4A, drawing 10 is replaced with the 1st hierarchy's 150 display, and shows the example which displayed the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 simultaneously.

[0033]The 1st hierarchy 150 who shows drawing 9 constitutes, and is hierarchized by the selections (tag) corresponding to the function which it is going to display on Screen 4A of the monitoring device 4. as the 1st hierarchy's 150 selections -- "program guide" 151 -- "-- while looking at -- guide" -- it has 152, "news" 153, "multimedia" 154, "menu" 155, "video" 156, etc. The example of the initial screen P0 including the 1st hierarchy 150 is shown in drawing 16. "Program guide" 151 can display the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 who replaced with the 1st hierarchy's 150 display and included the contents of the various programs based on various broadcast types and who show drawing 10, when a user chooses this. The concrete example of the initial screen P1 of the "program guide" of drawing 10 is shown in drawing 17.

[0034]the 1st hierarchy 150 of drawing 9 -- "-- if a user chooses guide"152, looking at, it can replace with the 1st hierarchy's 150 display, and the 2nd hierarchy 200 of drawing 10 corresponding to it and the 3rd hierarchy 300 can be displayed simultaneously. this -- "-- the example of the initial screen P2 of guide"152 is shown in drawing 11 (B), looking at, and the concrete example is shown in drawing 18. If a user chooses "news" 153 of drawing 9, it will replace with the 1st hierarchy's 150 display, and the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 who show drawing 10 will be displayed simultaneously.

"News" The initial screen P3 of the 2nd hierarchy 200 corresponding to 153 and the 3rd hierarchy 300 is

shown in drawing 11 (C), and shows drawing 19 the concrete thing.

[0035]If a user chooses "multimedia" 154 of drawing 9, it will replace with the 1st hierarchy's 150 display, Being able to display simultaneously the 2nd hierarchy 200 of drawing 10 corresponding to it, and the 3rd hierarchy 300, the initial screen P4 of the 2nd hierarchy 200 corresponding to "multimedia" 154 and the 3rd hierarchy 300 is shown in drawing 11 (D), and shows drawing 20 etc. the more concrete example. If a user chooses "menu" 155 of the 1st hierarchy 150 of drawing 9, it will replace with the 1st hierarchy's 150 display, and the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 of drawing 10 will be simultaneously displayed corresponding to it. "Menu" The initial screen P5 of 155 is shown in drawing 11 (E), and shows drawing 25 the more concrete example. If a user chooses "video" 156 of the 1st hierarchy 150 of drawing 9, it will replace with the 1st hierarchy's 150 display, and the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 who show drawing 10 will be displayed simultaneously, but as the concrete example, it is shown in drawing 26 etc.

[0036]Furthermore, the initial screen P1 of the "program guide" which is one of the characterizing portions of the embodiment of the invention shown in drawing 11 -- and. "it is explaining in more detail about the example of composition of the initial screen P2 of guide", the initial screen P3 of "news", the initial screen P4 of "multimedia", and the initial screen P5 of a "menu", etc., looking at.

[0037]Drawing 17 shows the example of the initial screen P1 of the "program guide" which is one of the characterizing portions of an embodiment of the invention. The 2nd hierarchy 200 of the initial screen P1 of this "program guide" is constituted by the selections called two or more tags. The 2nd hierarchy 200 has each selections (tag) of a terrestrial wave /BS200A, CS digital 200B, the cable TV 200C, and a broadcast type (broadcast category) like the external input 200D. the 3rd hierarchy 300 of drawing 17 -- the contents (contents) of each program -- for example, the reduced still picture side is arranged to matrix form, and it is shown. In this example, a total of 12 kinds of contents are displayed. The reduced display of the present screen 500 which can come, simultaneously is displayed on the 2nd hierarchy 200 bottom now is carried out as an animation. The display information of this present screen 500 is the same as the present screen 500 in the initial screen P0 of drawing 16. The channel number is contained in the upper right portion in each reduced screen.

[0038]drawing 18 is shown in drawing 11 (B) -- -- an example of the initial screen P2 of guide" is shown looking at, and the 2nd hierarchy 200, It has the movie 201A which are two or more selections, the news 201B, the sport 201C, the drama 201D, the variety 201E, the music 201F, the documentary 201G, and a child and education 201H. The 3rd hierarchy 300 shows, for example on behalf of the reduced screen of four program contents (contents). The present screen 500 as a parent screen is displayed on this 3rd hierarchy's 300 right-hand side. This present screen 500 is a screen in the state where the present screen 500 shown in drawing 16 was contracted crosswise.

[0039]Drawing 19 shows the example of the initial screen P3 of the "news" of drawing 11 (C). The 2nd hierarchy 200 has the topic 202A, international [202B], the economy 202C, and the sport 202D which are four selections. The 3rd hierarchy 300 has some indicators 302A thru/or 302F as selections. Under the 3rd hierarchy 300, the operation messages 390 of an operation key can be displayed in graphics. The present screen 500 is displayed under the 2nd hierarchy 200.

[0040]Drawing 22 shows the example of the initial screen P4 of "multimedia." It has the homepage 203A, the album 203B, the shopping 203C, and the game 203D as the 2nd hierarchy's 200 selections. The 3rd hierarchy 300 shows the advertising example for carrying out shopping, and plurality, for example, six advertisements, is arranged by matrix form. And another oblong advertisement 303F is displayed under six advertisements. The present screen 500 is displayed under the 2nd hierarchy 200.

[0041]the example of the "menu" initial screen P5 of drawing 11 (E) being shown, for example in drawing 24, and setting to drawing 24 -- the 2nd hierarchy 200 -- as selections -- the two screens 204A, and the image quality/tone quality 204B -- wide -- it has 204C and the mode setting 204D. The 3rd hierarchy 300 has selections, such as the two screens 304A, the twin selection 304B, the operation exchange 304C, the headphone 304D, and the screen exchange 304E. If the 4th hierarchy 400 can display on the 3rd hierarchy's 300 right-hand side, for example, furthermore chooses the two screens 304A as the 3rd hierarchy's 300 selections, the selections of entering [cut] can be displayed as the 4th

hierarchy 400. The operation messages 390 can be displayed under the 3rd hierarchy 300 and the 4th hierarchy 400.

[0042]Drawing 20 shows the initial screen P4 of the "multimedia" of drawing 22, and similar initial screen P4-2. In the example of drawing 20, when the homepage 203A of the 2nd hierarchy 200 chooses in a user, the 3rd hierarchy 300 as contents shows the homepages HA, HB, and HC of the Internet, HD, HE, and HF. In this case, even if it is, the present screen 500 is displayed under the 2nd hierarchy 200.

[0043]Although drawing 21 shows initial screen P4-1 of multimedia and is the same display example as drawing 22, When a user chooses the album 203B which is the 2nd hierarchy's 200 selections, the 3rd hierarchy 300 as contents has arranged the various reduced screens corresponding to the album to matrix form. In this case, even if it is, the present screen 500 is displayed under the 2nd hierarchy 200. As sources of information shown to the 3rd hierarchy 300, it is the digital information acquired, for example from a digital camera, and two or more reduced screens (photograph) are arranged by matrix form based on this information.

[0044]Also in the initial screen P4 of the "multimedia" of drawing 22, when a user chooses the 2nd hierarchy's 200 "shopping", The 3rd hierarchy's 300 selection picture shows the advertisement for shoppings, and shows the large advertisement 303F different from the shopping advertisements SA, SB, and SC, SD, SE, and SF. By initial screen P4-3 of the "multimedia" of drawing 23, when a user chooses the 2nd hierarchy's 200 game 203D, the 3rd hierarchy 300 shows the representation screen GA of a game, GB, GC, GD, GE, and GF. In this case, even if it is, the representation screen 500 is displayed.

[0045]Drawing 26 shows the operation instances of the initial screen P6 of "video" of drawing 25, and in drawing 25 and drawing 26 as the 2nd hierarchy's 200 selections, It has the control 205A, DVD205B, the DV tape (digital video tape) 205C, the VHS video 205D, and 8mm camcorder 205E. If the 2nd hierarchy's 200 DVD205B is chosen by the user, for example, in drawing 25 and drawing 26, the representation screen for every predetermined time interval can arrange as a reduced screen in the software of the DVD at matrix form to the 3rd hierarchy 300. The present screen 500 is displayed under the 2nd hierarchy 200. On the lower part of each reduced screen of the 3rd hierarchy 300, the title display column 205F which displays the title of the software of DVD in the case of drawing 25 can be displayed, for example, and, in the case of drawing 26, the counter display column 205G which shows to how much [present] the display is progressing can be displayed at it.

[0046]Drawing 27 shows the display example of the 3rd hierarchy 300 and the 4th hierarchy 400, when the 2nd hierarchy's 200 control 205A is chosen. the 3rd hierarchy 300 -- advance of external connection equipment, for example, a DVD player, a stop, a pause, and a rapid traverse -- or functions, such as return, are already displayed. For example, if the 3rd hierarchy's 300 selections 305A are chosen, the halt 405A can be displayed on the 4th hierarchy 400.

[0047]Drawing 28 shows the operation instances of the initial screen P5 of the "menu" in drawing 24. The function corresponding to the item selected, respectively on the 2nd hierarchy 200 is displayed on the 3rd hierarchy 300 and the 4th hierarchy 400. Drawing 29 is the 2nd hierarchy's 200 VISU like drawing 28... (a scroll display is possible when there are many characters which it is going to display) by choosing 207A, The 3rd hierarchy 300 and the 4th hierarchy 400 can be displayed, and the function of the indicator of picture quality adjustment is displayed on the 4th hierarchy 400. In drawing 28 and drawing 29, drawing 30 expands only the 4th hierarchy 400 for picture quality adjustments, and is shown.

[0048]By operating suitably the remote commander "top" key 102, the "right" key 103, the "left" key 104, and the "bottom" key 105, [which is shown in the final controlling element 130 shown in drawing 3, or drawing 6 in the display example of the screen of drawing 16 thru/or drawing 30 mentioned above] For example, display change operation between the 1st hierarchy 150 who shows drawing 16, the 2nd hierarchy 200 who shows drawing 17, and the 3rd hierarchy 300 can be performed. the 1st hierarchy 150 of drawing 16 -- -- the upper" key 102 -- -- by using the lower" key 105, when pointer PT carries out vertical movement, it can choose by one pointer PT from the selections of "program guide" 151 thru/or "video" 156. And if the "determination" key 106 of drawing 6 is pressed, the selected item will be determined.

[0049]In drawing 17 which is one of the characterizing portions of an embodiment of the invention, pointer PT can be moved up and down by operating the "top" key 102 and the "bottom" key 105 too in the terrestrial wave /BS200A thru/or the external input 200D which is the 2nd hierarchy 200. Thereby, one selections in the 2nd hierarchy 200 can be chosen, and the selection can be determined by pushing "decision key" 106. By operating suitably the "top" key 102, the "right" key 103, the "left" key 104, and the "bottom" key 105, For example, if pointer PT is moved corresponding to the contents of the program arranged by the matrix form in the 3rd hierarchy 300 who shows drawing 17 and the "determination" key 106 is pressed, it can opt for selection of the 3rd hierarchy's 300 program content (contents).

[0050]In the initial screen P0 of drawing 16 this pointer PT, Moving the right-hand side of each selections of the 1st hierarchy 150 up and down, moreover, the pointer PT shows the arrow shape of triangular shape, and indicates that display change operation can perform direction of pointer PT towards the 2nd hierarchy 200 of drawing 17 to a user. On the other hand, in the case of pointer PT arranged like drawing 17 corresponding to the 2nd hierarchy 200, direction of the pointer PT is fit for the direction supposing the 1st hierarchy 150 of left-hand side, i.e., drawing 16. Thus, an operation of pointer PT can be similarly displayed in drawing 18 in which other display screens are shown - drawing 30.

[0051]Drawing 8 thru/or drawing 10 display the 1st hierarchy 150 in Screen 4A, and replaces him with the 1st hierarchy's 150 display, and the point which displays the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 is shown. What is necessary is just to press the "magic" key 107 of the final controlling element 101 of drawing 3, or the "magic" key 107 of the remote commander 5 of drawing 4, in displaying the 1st hierarchy 150, as shown in drawing 9 as it puts on the present screen 500 of Screen 4A of drawing 8. And what is necessary is just to press the "right" key 103 of drawing 3 or drawing 6, or the "determination" key 106, in replacing with the 1st hierarchy's 150 display and displaying simultaneously the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300. On the contrary, what is necessary is just to press the "left" key 104 of drawing 6, in replacing with a display of the 2nd hierarchy 200 of drawing 10, and the 3rd hierarchy 300 and displaying the 1st hierarchy 150. And what is necessary is just to press the "magic" key 107 again, in erasing the 1st hierarchy's 150 display.

[0052]Although the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 are shown in Screen 4A in drawing 12 (A), the selections in the 2nd hierarchy 200 can be suitably chosen by operating the drawing 6 "top" key 102 or the "bottom" key 105. And by pressing the "right" key 103 or pressing the "determination" key 106, as shown in drawing 12 (B), the selections in the 3rd hierarchy 300 can be chosen now. Also in this case, one of the selections can be chosen by pressing suitably the "top" key 102 or the "bottom" key 105. As shown in drawing 12 (C), when moving to the 4th hierarchy 400, the selections in the 4th hierarchy 400 can be chosen by pressing the "right" key 103 or the "determination" key 106. Conversely, what is necessary is for what is necessary to be just to press the "left" key 104, and just to press the "left" key 104 too, in returning to the state of drawing 12 (A) from the state of drawing 12 (B) in order to return from the state of drawing 12 (D) to the state of drawing 12 (C) and drawing 12 (B). By pressing the direct key which is not illustrated, it is also possible to return, without passing through the screen shown in drawing 12 (A) thru/or (C), the initial screen P1, for example, the initial screen, of each function.

[0053]Drawing 13 shows each selections of the 1st hierarchy 150 of drawing 9, i.e., the item of a tag. When selections, for example, "menu" 155, are chosen, it displays so that the "menu" 155 may be emphasized compared with other selections. Or it is also possible to display darkly places other than "menu" 155 which is the selected item. The display style by such light and darkness is applicable also in the example of the display screen of a graphic display. when there is number of letters to the extent that it cannot display as selections, for example in the 2nd hierarchy 200, the variety item 280 shows drawing 14 (A), for example -- as -- BARAE -- it can display like ... In the example shown in drawing 14 (B), when the variety item 280 is chosen, for example, it can expand and display and the character of all the varieties can be displayed. That is, as a transcription method of tag names, only when chosen, what displays all constitution sentence characters can be performed.

[0054]Drawing 15 (A) can form a matrix form layered structure like 4x4, for example, when the selections which constitute the 3rd hierarchy, for example are arranged by matrix form and each shows

graphic contents. In the case of a teletext as the selections which constitute the 3rd hierarchy, for example show to drawing 19 like a teletext, drawing 15 (B) can arrange a band-like display item like 1x8, and can constitute a hierarchy in it. Thus, the basic layout on a screen as shown in drawing 15 (A) and (B) can be constituted. This view is employable not only in the 3rd hierarchy but the 4th hierarchy, the 2nd hierarchy, or the 1st hierarchy.

[0055] Next, drawing 31 is referred to. Drawing 31 shows not the screen constitution of the ratio of 4:3 but the example of composition of the 2nd hierarchy 200 at the time of setting it, for example in the wide screen television mode of 16:9, and the 3rd hierarchy 300. As shown in drawing 31 (B), in the case of the wide television mode of 16:9, the 3rd hierarchy's 300 number of reduced screens, i.e., the number of tags, is also changeable so that it may differ from the usual television mode of 4:3. Drawing 32 shows an example of the motion of pointer PT (it is also called cursor) in the 2nd hierarchy's 200 selections. Drawing 33 shows the example of movement to the sliding direction or longitudinal direction by pointer PT in the 3rd hierarchy 300.

[0056] Drawing 34 shows signs that the selection picture 370 is expanded and it is expanded to four A1 cup of screen by continuous motion, by pressing the "determination" key 106 of drawing 6, after choosing the one reduced screen 370 in the 3rd hierarchy 300. In the initial screen P3, the 3rd hierarchy's 300 selections 375 are chosen, and drawing 35 shows signs that the more detailed contents 376 were displayed on Screen 4A, when the "determination" key 106 is pressed. Drawing 36 shows signs that the contents of the selection picture 377 are expanded and displayed on Screen 4A, if the "determination" key 106 is pressed when the one selection picture 377 is chosen in the initial screen P4.

[0057] When the number of the selections which constitute the 3rd hierarchy 300, for example, i.e., a reduced screen, cannot display at once in Screen 4A, drawing 37, By operating the drawing 6 "top" key 102 or the "bottom" key 105 shows signs that it can scroll along with above [A1] or down [A2] one by one. This scroll operation can also scroll the right B1 or leftward B-2 similarly by operating the "left" key 104 of drawing 6, or the "right" key 103. Thereby, the 3rd hierarchy 300 can arrange and accommodate the reduced screen which are more selections in matrix form.

[0058] Next, drawing 38 takes out text ahead of an image or picture information, when displaying the 3rd hierarchy's 300 program content and neither the change of a display of selections (tag) nor the renewal of the display to a motion of pointer PT (cursor) meets the deadline. Thereby, selection by the 3rd hierarchy's pointer PT can be performed, without having renewal of the picture information of each reduced screen. As an updating method of such a program content, the updating method by updating by (1) user's operation and automatic updating by the side of (2) electronic equipment is employable. The method most updated for every [a group / every], i.e., a reduced screen, like drawing 38 as a unit of the program content updated, the method which updates collectively two or more reduced screens included in a party or the method which updates all the programs of the 3rd hierarchy 300 at once for every page, etc. can be considered.

[0059] As shown in drawing 41 (A) and (B), a channel number, the logo of the station of a broadcasting station, etc. can also be displayed on the upper right, such as each reduced screen of the 3rd hierarchy 300. As shown in drawing 42 which is a characterizing portion of an embodiment of the invention, when the one reduced screen 370 of the 3rd hierarchy 300 is chosen, It is also possible to form preliminary decision mode, to expand the reduced screen 370 slightly and to make it more legible besides pressing the "determination" key 106 of drawing 3 or drawing 6, and expanding the reduced screen 370 all over screen 4A, as shown in drawing 42 (B). Thus, what is necessary is to press the "determination" key 106 of drawing 6 and just to expand to the whole screen 4A, after a user checks the contents of the reduced screen 370 of a program. As shown in drawing 11 (A), (C), (D), and (E), in each initial screen P1, P3, P4, P5, etc., it is desirable to display the present screen 500, but it may be made for this present screen 500 to utter a sound from a loudspeaker simultaneously, for example in the case of an animation.

[0060] The terrestrial wave /BS200A of the 2nd hierarchy 200 who shows drawing 17 which is a characterizing portion of an embodiment of the invention, or CS digital 200B are a tag for the electric wave by a terrestrial wave or the electric wave by satellite broadcasting to receive many kinds of program contents. IRD2 of the electronic equipment 10 of drawing 7 can also receive the program

content by the cable TV 200C with a cable. If the external input 206D is chosen, In inputting the external signal of the digital camera 70 as shown in drawing 7, DVD player 71, the CD-drive 72, 73 or 8 mm of digital video recorder videotape recorder 74, or the VHS videotape recorder 75. In the 3rd hierarchy 300, a required reduced screen can be arranged to matrix form. The concrete composition for generating automatically the reduced screen (index image) of such two or more kinds, for example, carrying out a list display to matrix form can adopt the art currently indicated by JP,6-153157,A.

[0061]The contents of the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 who show drawing 19 can acquire the contents by the teletext which used satellite broadcasting, for example. The reduction image in which the homepages HA thru/or HF of the 2nd hierarchy 200 of drawing 20 and the 3rd hierarchy 300 are shown is acquirable via the Internet 82 of drawing 7. Each reduction image of the 3rd hierarchy 300 of drawing 21 can be used as an album of a photograph in generating an index image automatically, for example with the input signal from the digital camera 70 of drawing 7, and arranging to matrix form. Each reduction image of the 3rd hierarchy 300 of drawing 22 shows the advertisements SA thru/or SF and the advertisement 303F for shoppings. The information on such an advertisement for shoppings is acquirable from the Internet 82 of drawing 7 by satellite broadcasting.

[0062]Although the 3rd hierarchy 300 of drawing 23 is advertising two or more kinds of game GA-GF, he can acquire the contents of the advertisement of these games, for example from the Internet 82 and satellite broadcasting. The contents of the 2nd hierarchy 200 of drawing 25 and the 3rd hierarchy 300 are acquirable from the digital camera 70 thru/or the digital video recorder 73, etc. which are external connection equipment connected to IRD2 of drawing 7. For example, like drawing 22, if it is made to display the picture of the advertisement 303F, what obtains advertising revenue with the advertisement 303F is possible. Like the operation messages 390 shown in drawing 24, if it is made to display the operation messages 390 simultaneously, how to use an operation key can be explained visually.

[0063]Next, with reference to drawing 43 etc., the operation instances of the electronic equipment 10 of this invention are explained. In Step S1 of drawing 43, a user operates the operation key of the remote commander 5 shown in drawing 6, or the operation key of the final controlling element 101 of IRD2 of drawing 3. A push on the remote commander 5 or one "magic" key 107 of IRD2 will express the initial screen P0 shown in drawing 9 and drawing 16 in Step S3 on Screen 4A as Step S2. In the initial screen P0, the 1st hierarchy 150 is displayed on the present screen 500 already displayed in piles. In step S4, a user operates the "top" key 102 or the "bottom" key 105, "program guide" 151 which are the selections in the 1st hierarchy 150 -- -- while looking at -- guide" -- out of 152, "news" 153, "multimedia" 154, "menu" 155, and "video" 156. For example, if pointer PT is positioned to "program guide" 151 and the "determination" key 106 is pressed, in Step S5, the initial screen P1 of the "program guide" shown in drawing 17 will be displayed.

[0064]In an embodiment of the invention, pointer PT is positioned and chosen as the selections 200B in the 2nd hierarchy 200, for example, CS digital, in the initial screen P1 of the "program guide" of drawing 17 which is a characterizing portion, And a push on "determination" key 106 will display two or more reduced screens of the contents (contents) of the program corresponding to CS digital 200B of the on the 3rd hierarchy 300. And when a user operates the "top" key 102, the "right" key 103, the "left" key 104, the "bottom" key 105, etc. and moves pointer PT, arbitrary reduced screens are chosen, And the selected reduced screen is expandable to four A1 cup of screen by pressing the "determination" key 106. In this case, while moving pointer PT among the 3rd hierarchy 300, the sound corresponding to the reduced screen to which pointer PT is pointing can be uttered from loudspeaker SP of the monitoring device 4 of drawing 7. The sound of the present screen 500 can also be uttered from loudspeaker SP simultaneously with this. This present screen 500 is the program (parent screen) to which it was viewing and listening before going into the initial screen P1 of a "program guide", and can always utter animation display and a sound. The enlarged display of the present screen 500 can also be carried out quickly if needed.

[0065]When choosing each contents of the 3rd hierarchy 300 in drawing 17 which is a characterizing portion in an embodiment of the invention, a user for example, by operating the "right" key 103 sequentially, position SP1 corresponding to the reduced screen in which each contents of drawing 17 are

shown, SP2, and it can be made a wind called SP12, can move one by one, and the selected reduced screen can be chosen in the selected position, for example, the place of SP7. In this case, if it amounts to position SP12, it can return to position SP1 again and endless scrolling can be performed. on the contrary -- if a user operates the "left" key 104 -- SP12, SP11, and it can follow to the opposite direction of SP2 and SP1, and the reduced screen in which contents are shown can be chosen. Thus, in the reduced screen in which the contents arranged by matrix form are shown, as shown in drawing 17, scroll movement can be carried out to zigzag shape, and arbitrary reduced screens can be chosen, because a user operates a main part or the key of a remote commander. Such move mode is an example and, of course, it is possible to also make it move also to a lengthwise direction like other move modes, for example, SP1, SP4, SP7, and

[0066]in the 1st hierarchy 150 of drawing 16 -- Step S6 of drawing 43 -- "-- when guide"152 are chosen and determined, looking at, it is shown in drawing 18 -- "-- the initial screen P2 of guide" is displayed, looking at. In this case, the present screen 500 can be expressed as the method of a display of having contracted the transverse direction to the right half of Screen 4A. The 3rd hierarchy's 300 screen can be chosen looking at the present screen 500. For example, choosing the 3rd hierarchy's 300 channel or watching a sport relay broadcast on the present screen 500 looking at a drama on the present screen 500, the 3rd hierarchy's 300 channel selection can be performed, and it can view and listen in the state of two screens. this present screen 500 -- "-- it is the parent screen to which it was viewing and listening just before starting a guide" function, looking at, and the sound of this present screen 500 can be uttered from loudspeaker SP.

[0067]Next, like Step S7 of drawing 43, when the news 153 is chosen and determined out of the 1st hierarchy 150 of the initial screen P0 of drawing 16, the initial screen P3 of the "news" of drawing 19 can be displayed. In this case, if the 2nd hierarchy's 200 economy 202C is chosen, the contents corresponding to that economy can be displayed on the 3rd hierarchy 300 in the form of a teletext.

[0068]Next, if "multimedia" 154 of the 1st hierarchy 150 in the initial screen P0 of drawing 16 are chosen and determined as shown in Step S8 of drawing 43, shopping information like drawing 22 can be displayed, for example. In the initial screen P4 of this "multimedia", if the 2nd hierarchy's 200 shopping 203C is chosen, the advertisement of shopping can be displayed in the 3rd hierarchy 300. Or like drawing 20, if the homepage 203A is chosen in the 2nd hierarchy 200, the 3rd hierarchy 300 can display the homepages HA thru/or HF. If the 2nd hierarchy's 200 album 203B is chosen like drawing 21, the 3rd hierarchy 300 can display two or more photographs based on the input signal from a foreign key. Like drawing 23, if the 2nd hierarchy's 200 game 203D is chosen and determined, the advertisements GA thru/or GF of a reduced screen (still picture) in which the contents of the game are shown can be expressed as the 3rd hierarchy 300.

[0069]Next, if "menu" 155 of drawing 16 are chosen and determined as shown in step S9 of drawing 43, the initial screen P5 of a "menu" like drawing 24 can be displayed. For example, selection of the two screens 204A of the 2nd hierarchy 200 will display the 3rd hierarchy 300 and the 4th hierarchy 400 corresponding to it. If a user chooses suitably the 1st hierarchy's selections [in / as mentioned above / the initial screen P0] by liking and determines, even the 4th hierarchy can display simultaneously the 2nd hierarchy corresponding to it and the 3rd hierarchy, and if needed. In this case, the 1st hierarchy's display disappears and displays the 4th hierarchy simultaneously the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, and if needed.

[0070]And in Step S11 of drawing 43, "left key" 104 of drawing 6 like Step S10 1 time or by carrying out multiple-times operation, the initial screen P1 of a "program guide" -- "-- it can return to the initial screen P0 from the initial screen P2 of guide", the initial screen P3 of "news", the initial screen P4 of "multimedia", and the initial screen P5 of a "menu", looking at. If a user performs direct key operation at Step S11 in Step S2 of drawing 43, without carrying out operation by the magic key 107, "menu screen key" 108 of drawing 6, "new skiing" 110, "multimedia key" 109, and "program guide key" 111 -- "-- by choosing and operating guide key"112, looking at, [namely,] It is also possible to choose suitably directly the initial screens P1 thru/or P5 etc. which were mentioned above.

[0071]In an embodiment of the invention, the 1st hierarchy's tag is displayed by magic key operation,

and by the selection operation. The tag of the 2nd hierarchy who shows all the corresponding categories, and the reduced screen of the 3rd hierarchy who shows the contents contained in the selected category are displayed simultaneously, moreover, a one-way zigzag type is scrolled in the shape of endless, and it is selectable in desired contents.

[0072]Although the example which transmits data streams, such as a program content, to the electronic equipment 10 side using the satellite 130D from the sending set side of drawing 7 is shown, of course, the embodiment mentioned above is available, even if it transmits the data stream not only by this but a terrestrial wave. The 3rd hierarchy's data in the initial screen of multimedia like drawing 20 thru/or drawing 23, It is also possible to be also able to send via the Internet 82 of drawing 7, and to be also able to supply from either of the external connection equipment 700 of drawing 7, or to supply from satellite broadcasting waves or a terrestrial wave via the sending set 130. The sending set 130 and electronic equipment may be connected with a cable.

[0073]The computer program for realizing the function to operate the electronic equipment of this invention, The memory (for example, ROM37 grade) in IRD2 of drawing 7 is not made to memorize, but you may make it provide, for example via the Internet 82 by downloading from the exterior to IRD2 of drawing 7 via the provider 81, the telephone line 80, the modem 34, etc. It replaces with this and a computer program is stored in recording media, such as FD (floppy disk) and CD-ROM, and, of course, it does not matter even if it installs via the FD drive and CD-ROM drive by which external was carried out to IRD2.

[0074]

[Effect of the Invention]According to this invention, as explained above, since it replaces with the 1st hierarchy's display and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy can be displayed simultaneously, a user can grasp the structure of the whole hierarchy of a program easily, the contents of a desired program can be chosen and seen, and the operation can be performed easily.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The perspective view showing an example of the electronic equipment of this invention.

[Drawing 2]The figure showing the composition of the electronic equipment of drawing 1.

[Drawing 3]The front view showing an example of IRD shown in drawing 1 and drawing 2.

[Drawing 4]The figure showing an example of the remote commander of the electronic equipment of drawing 1 and drawing 2.

[Drawing 5]The figure showing the dispatch portion of the remote commander of drawing 4.

[Drawing 6]The enlarged drawing showing the final controlling element of the remote commander of drawing 4.

[Drawing 7]The figure showing the example of composition of the electronic equipment of drawing 1

and drawing 2, etc.

[Drawing 8]The figure showing the screen in a monitoring device.

[Drawing 9]The figure showing the state where the 1st hierarchy was displayed in the screen of drawing 8.

[Drawing 10]The figure showing the example which displayed the 2nd and 3rd hierarchies simultaneously in the screen.

[Drawing 11]The figure showing the initial screen in which the display example of the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy is shown.

[Drawing 12]The figure showing the example which seems to choose selections in the 2nd hierarchy, the 3rd hierarchy, and the 4th hierarchy.

[Drawing 13]The figure expanding and showing the selections in the 1st hierarchy.

[Drawing 14]The figure showing the display example of the selections in the 2nd hierarchy.

[Drawing 15]The figure showing the example of the hierarchy organization in the 3rd hierarchy.

[Drawing 16]The figure showing an initial screen including the 1st hierarchy.

[Drawing 17]The figure showing the initial screen of a "program guide."

[Drawing 18]"-- the figure showing the initial screen of guide" while looking at.

[Drawing 19]The figure showing the initial screen of "news."

[Drawing 20]The figure showing the initial screen of "multimedia."

[Drawing 21]The figure showing another example of the initial screen of "multimedia."

[Drawing 22]The figure showing another example of the initial screen of "multimedia."

[Drawing 23]The figure showing another example of the initial screen of "multimedia."

[Drawing 24]The figure showing the example of the initial screen of a "menu."

[Drawing 25]The figure showing the initial screen P6 of "video."

[Drawing 26]The figure showing the operation instances in the initial screen of "video."

[Drawing 27]The figure showing an example in the state where it was operated in the initial screen of "video."

[Drawing 28]The figure showing the state where it was operated in the initial screen of a "menu."

[Drawing 29]The figure showing the example operated in the initial screen of a "menu."

[Drawing 30]The figure showing the state where it was operated in the initial screen of a "menu."

[Drawing 31]The figure showing the example of the layout of each reduced screen which constitutes the 3rd hierarchy.

[Drawing 32]The figure showing the example by which a pointer (cursor) seems to run on the selections in the 2nd hierarchy.

[Drawing 33]The figure showing the example of the selection method of the reduced screen in the 3rd hierarchy.

[Drawing 34]The figure showing signs that the reduced screen in the 3rd hierarchy is chosen and expanded.

[Drawing 35]The figure showing the example which expands and displays the selection portion of one teletext in the 3rd hierarchy.

[Drawing 36]The figure expanding and showing the 3rd hierarchy's reduced screen in the display screen of multimedia.

[Drawing 37]The figure showing the example of scrolling in the 3rd hierarchy.

[Drawing 38]The figure in the 3rd hierarchy showing the example of renewal of every one program.

[Drawing 39]The figure showing the example which updates the contents of the party [every] program in the 3rd hierarchy.

[Drawing 40]The figure showing the example which updates a program the whole 1-page round head in the 3rd hierarchy.

[Drawing 41]The figure showing the example which displays a channel number and a station logo in the 3rd hierarchy's reduced screen.

[Drawing 42]The figure showing the example which expands the 3rd hierarchy's reduced screen slightly and once displays it.

[Drawing 43] the initial screen of the display of the initial screen P0 to a "program guide" -- -- the figure showing the operation instances to the initial screen of guide", the initial screen of "news", the initial screen of "multimedia", and the initial screen of a "menu", etc. while looking at.

[Description of Notations]

2 ... IRD, 4 ... A monitoring device (displaying means), 5 ... Remote commander, 10 ... Electronic equipment, 100 ... A hierarchy selecting means, 150 ... The 1st hierarchy, 200 ... The 2nd hierarchy, 300 ... The 3rd hierarchy, 400 ... The 4th hierarchy, P0 ... an initial screen and P1 ... the initial screen of a "program guide", and P2 ... -- while looking at -- The initial screen of guide", and P3 ... the initial screen of "news", and P4 ... the initial screen of "multimedia", and P5 ... the initial screen of a "menu", and PT ... a pointer (cursor)

[Translation done.]

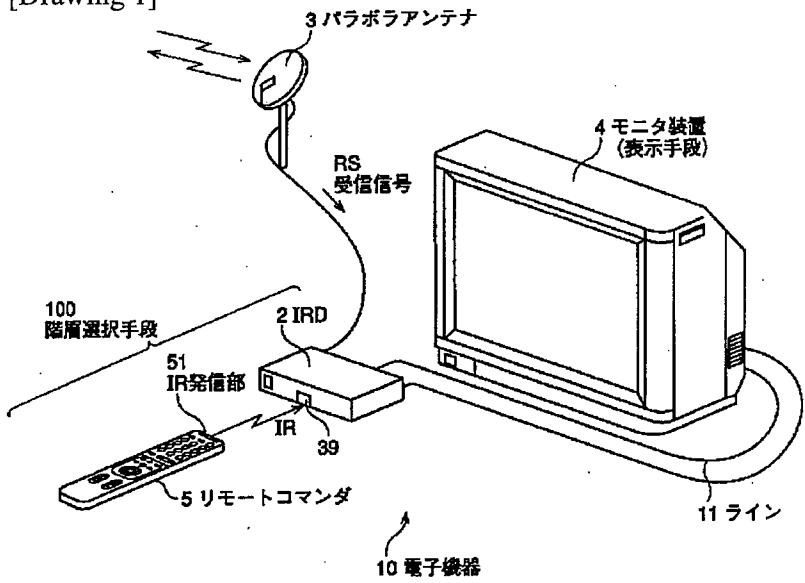
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

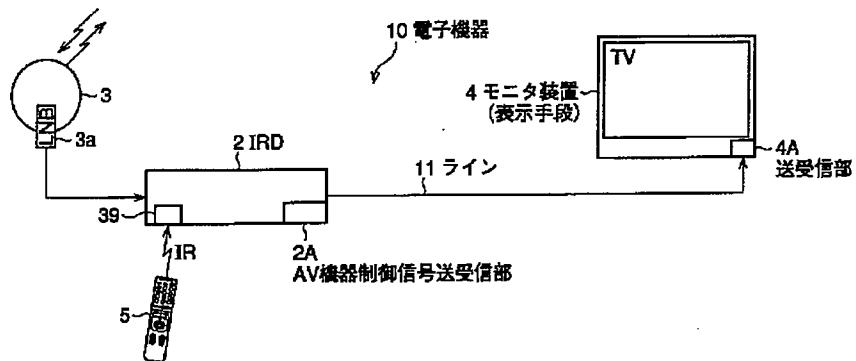
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. *** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

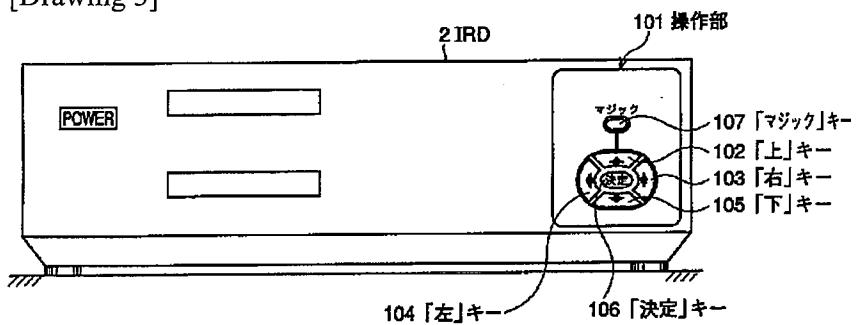
[Drawing 1]



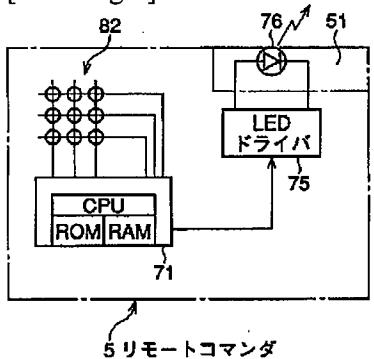
[Drawing 2]



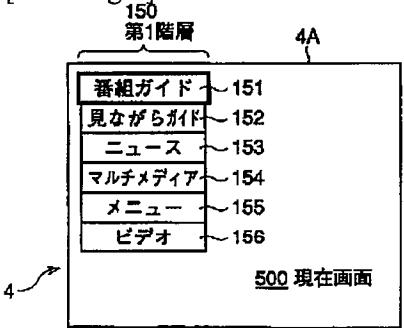
[Drawing 3]



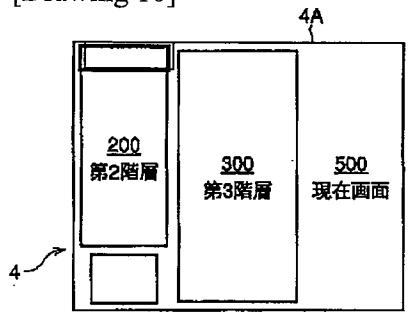
[Drawing 5]



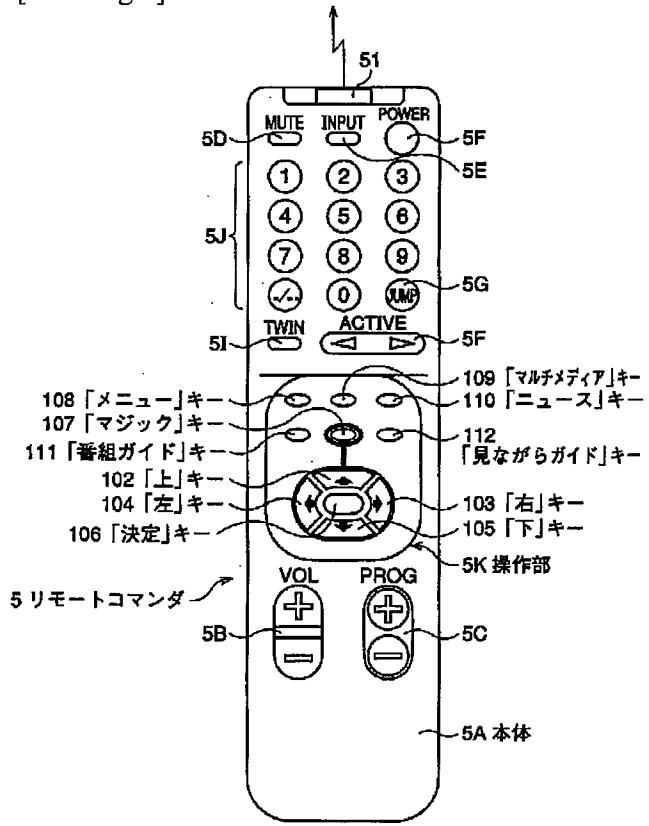
[Drawing 9]



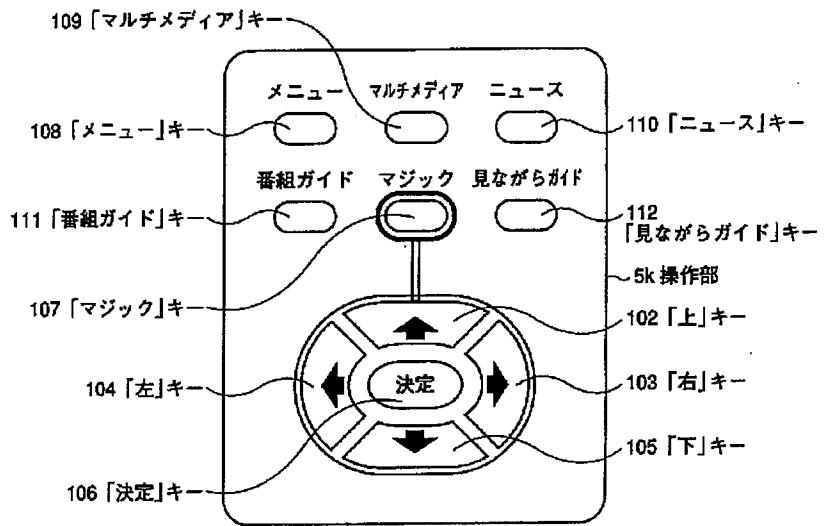
[Drawing 10]



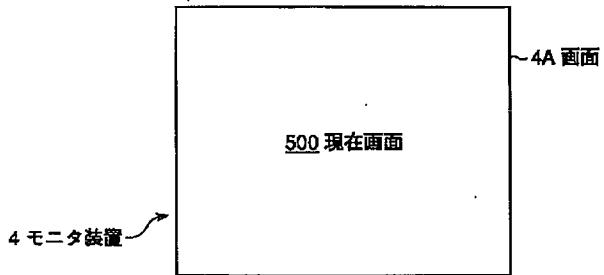
[Drawing 4]



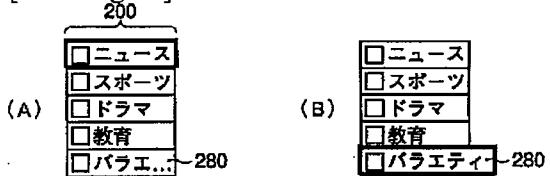
[Drawing 6]



[Drawing 8]

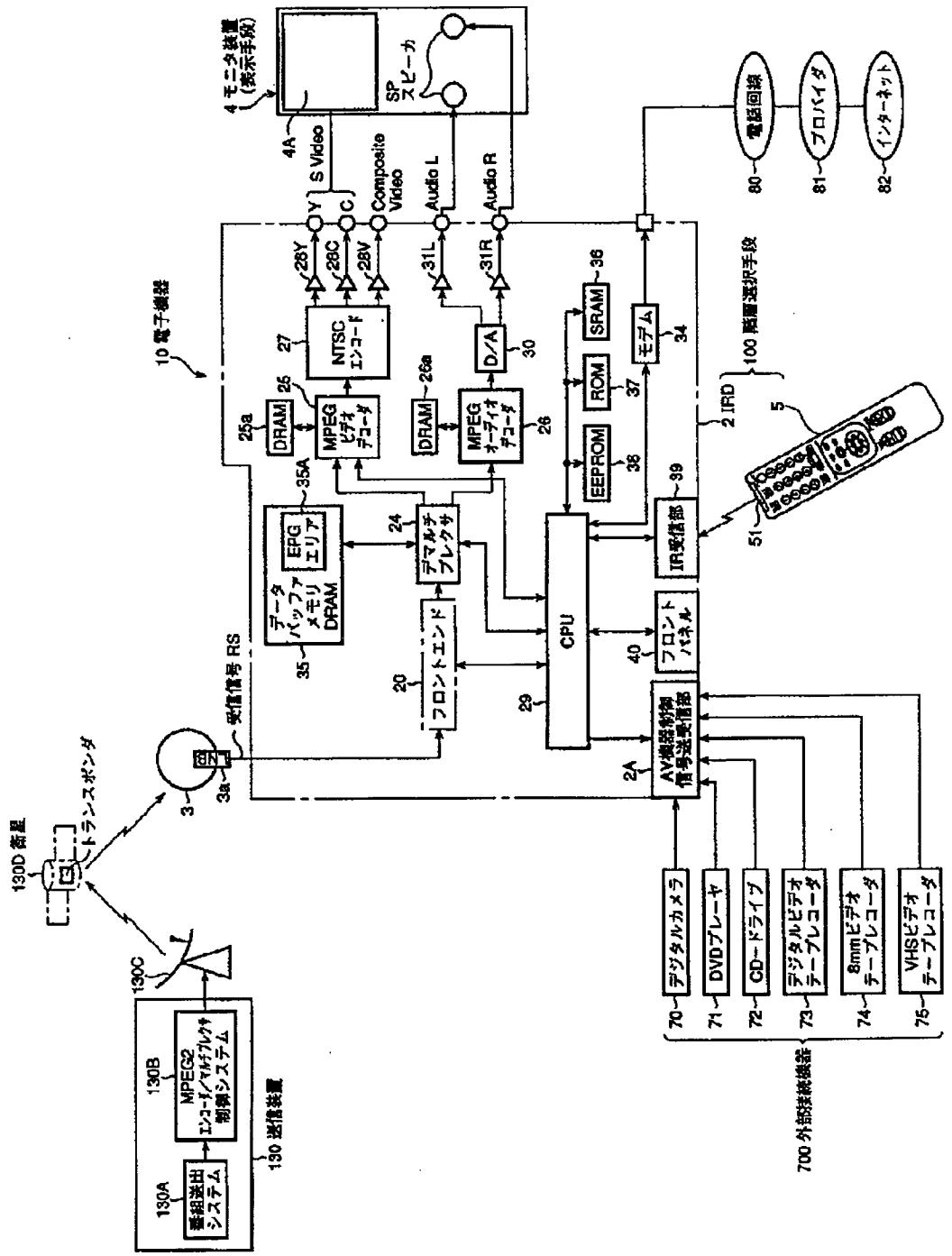


[Drawing 14]

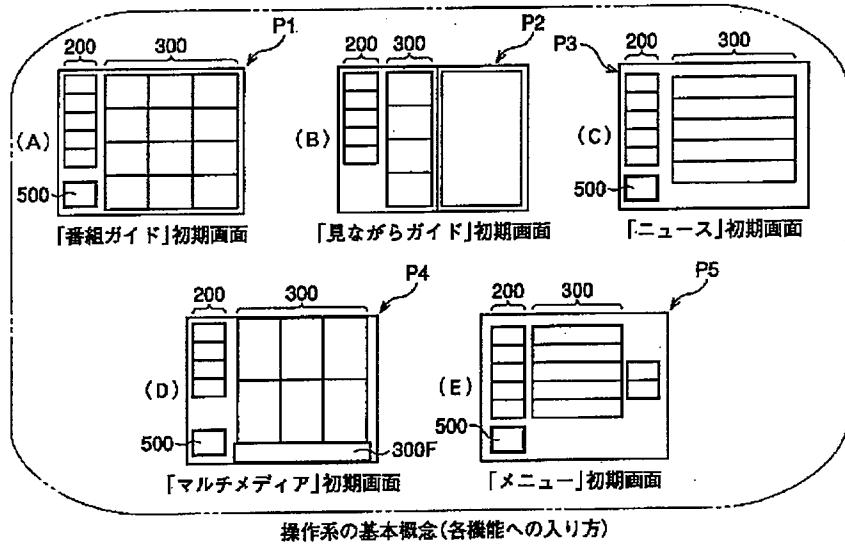


タグ名称の表記方法

[Drawing 7]

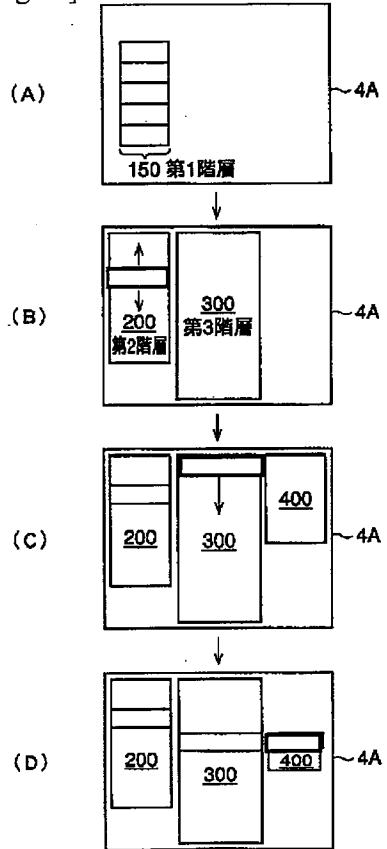


[Drawing 11]

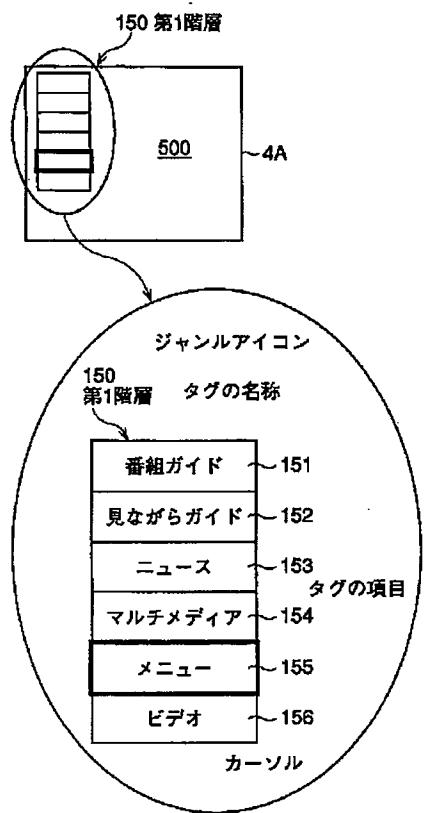


操作系の基本概念(各機能への入り方)

[Drawing 12]

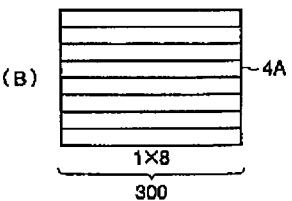
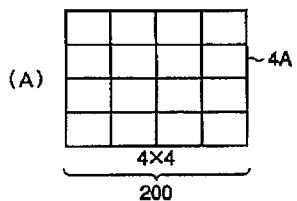


[Drawing 13]



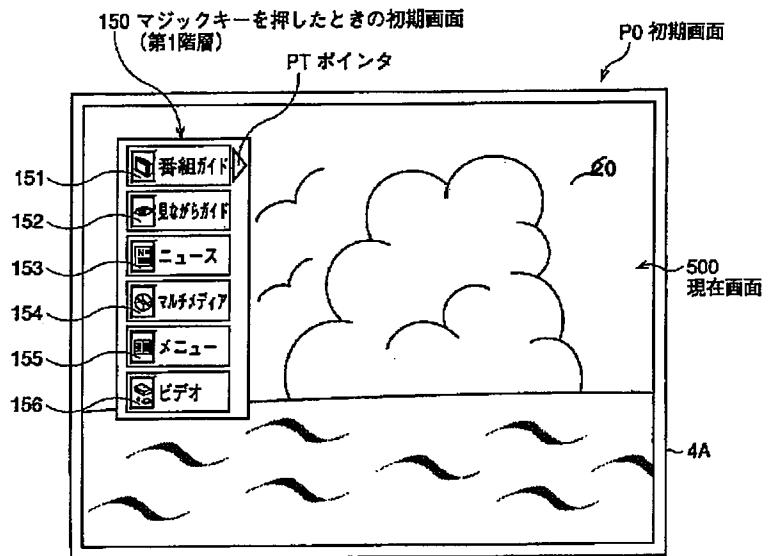
[Drawing 15]

グラフィックの階層構成の考え方

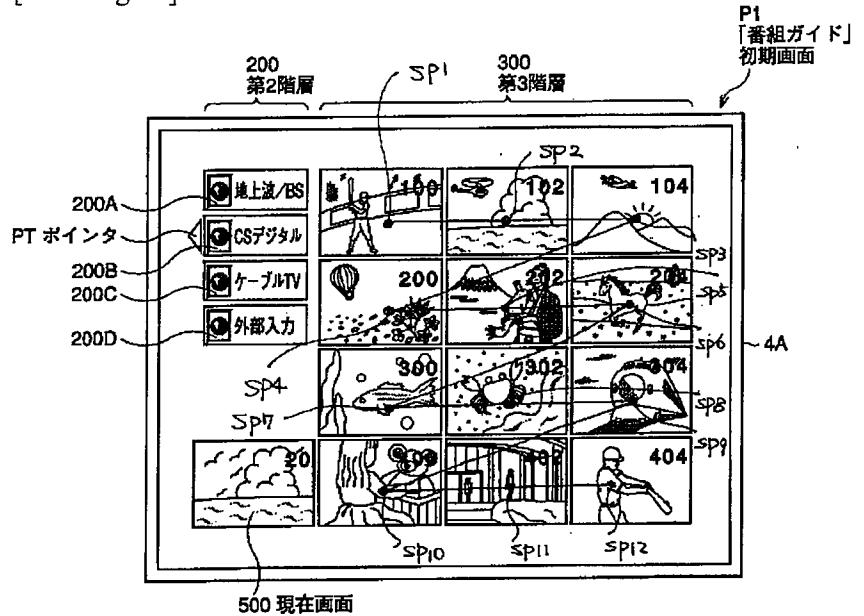


画面上の基本レイアウトの概念

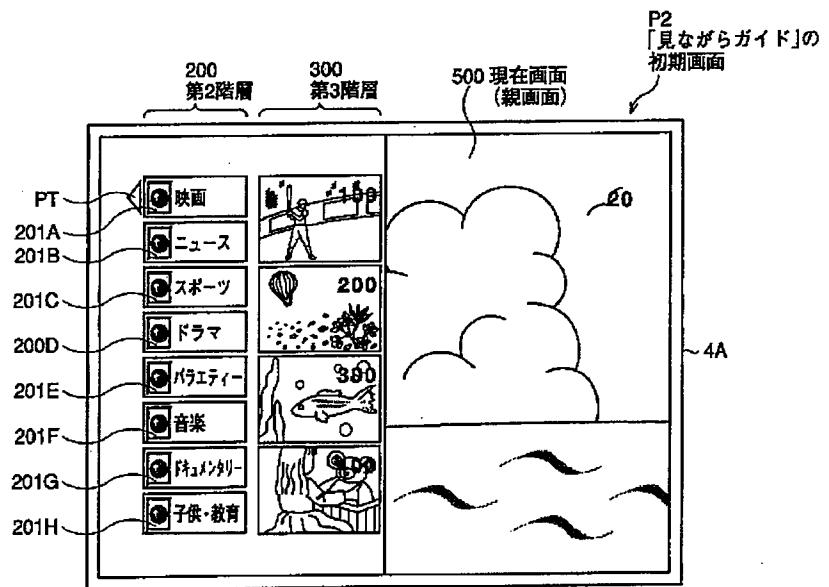
[Drawing 16]



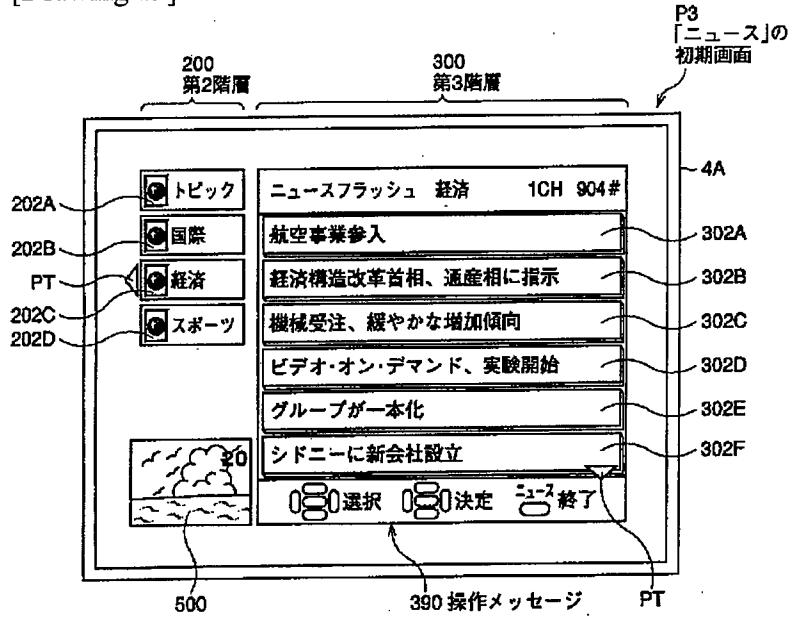
[Drawing 17]



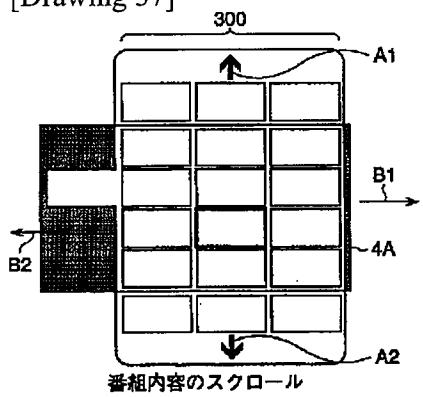
[Drawing 18]



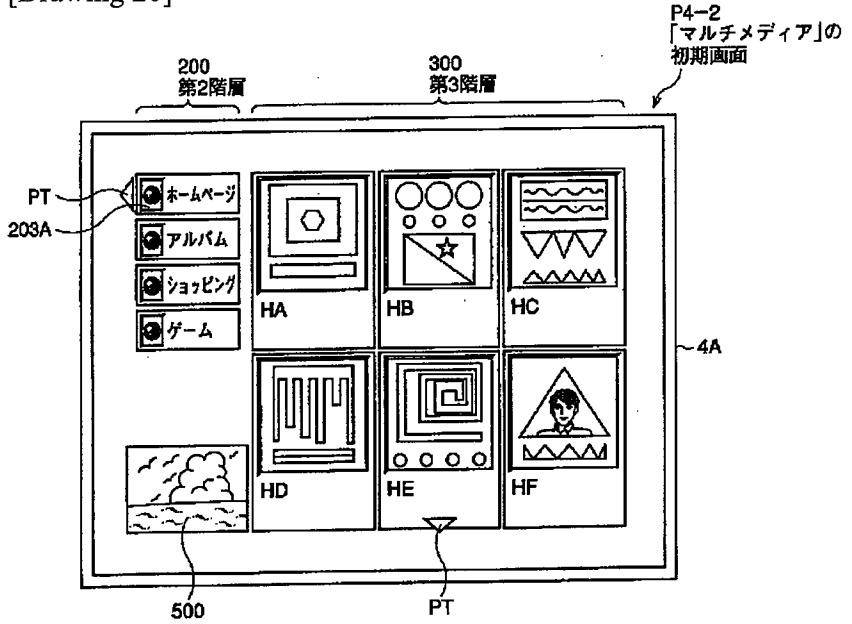
[Drawing 19]



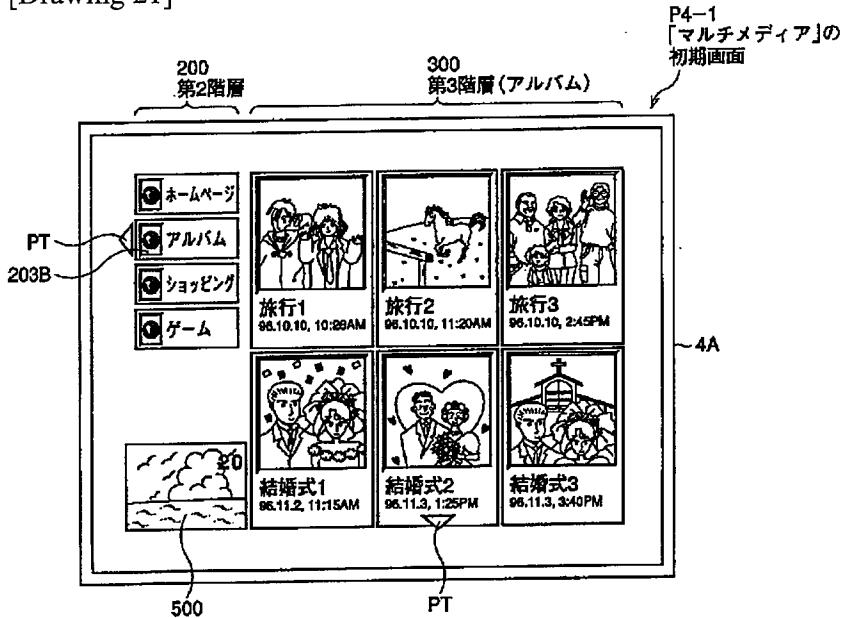
[Drawing 37]



[Drawing 20]

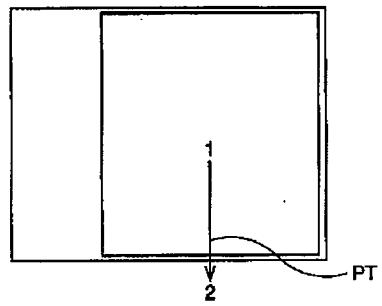


[Drawing 21]



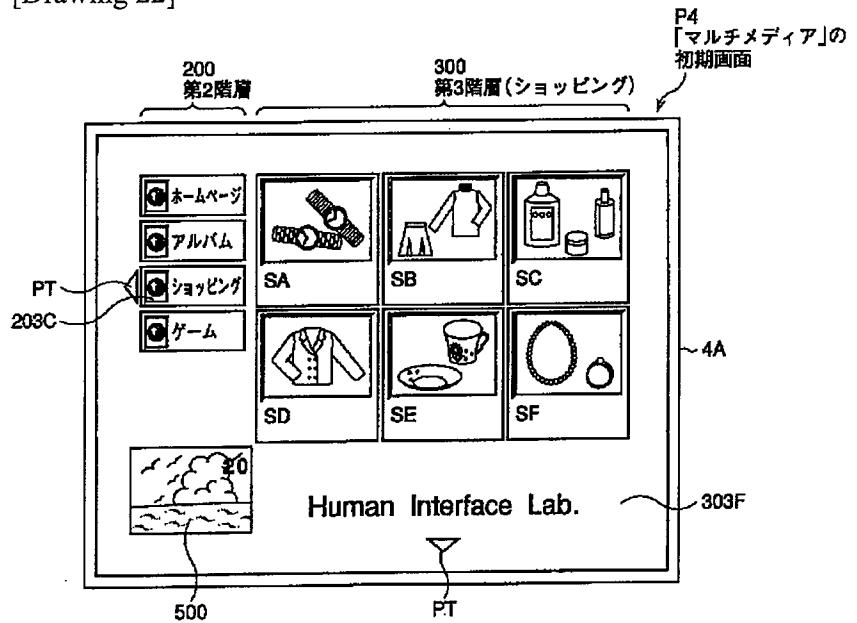
[Drawing 40]

1ページずつ更新

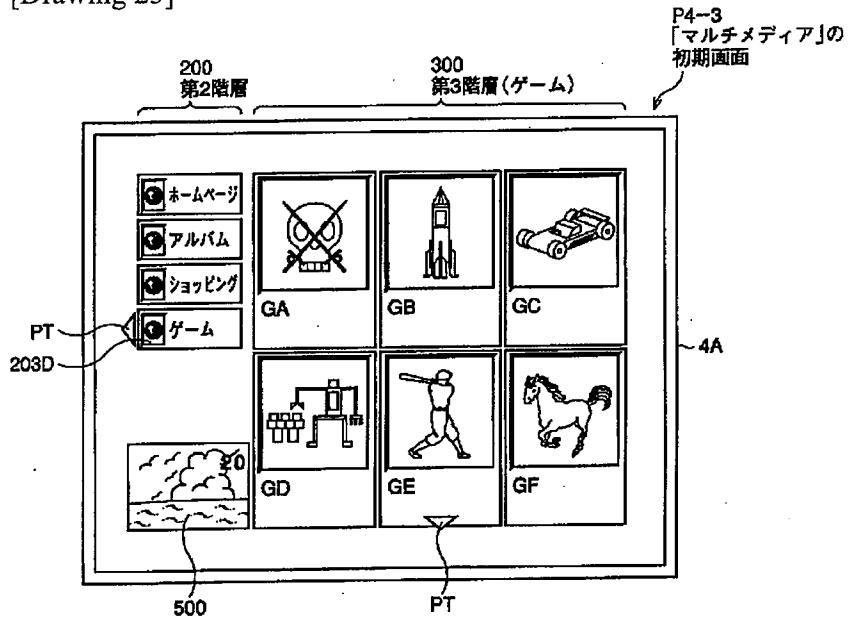


番組内容更新の考え方

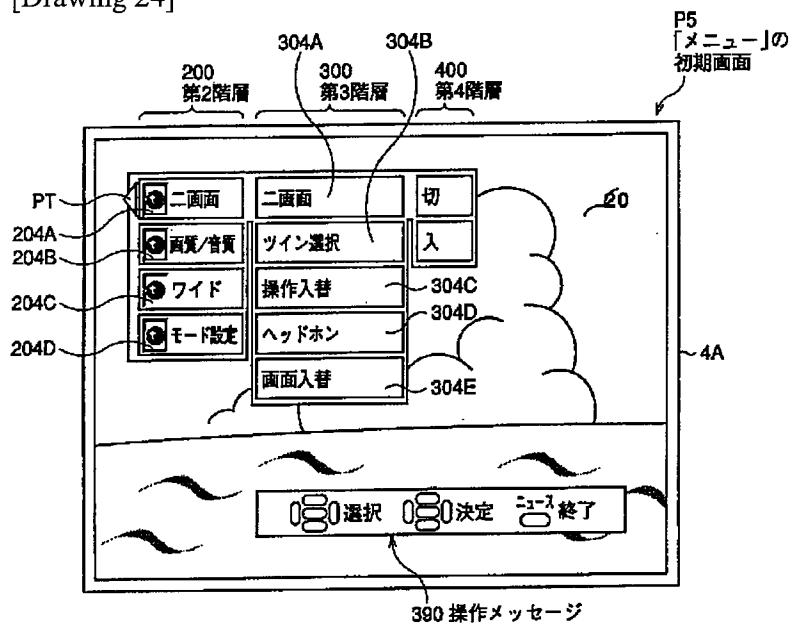
[Drawing 22]



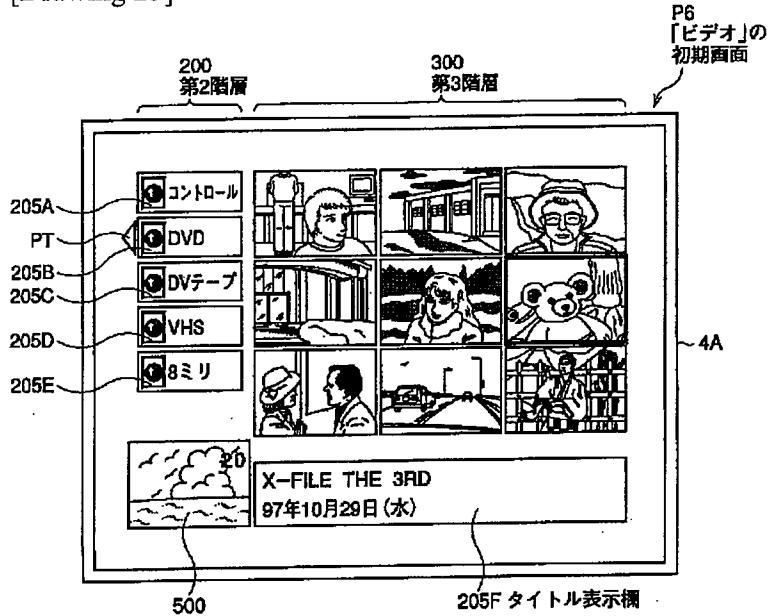
[Drawing 23]



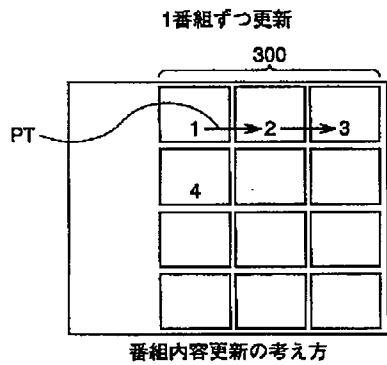
[Drawing 24]



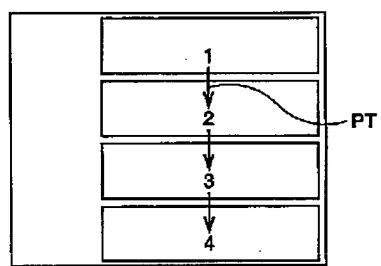
[Drawing 25]



[Drawing 38]

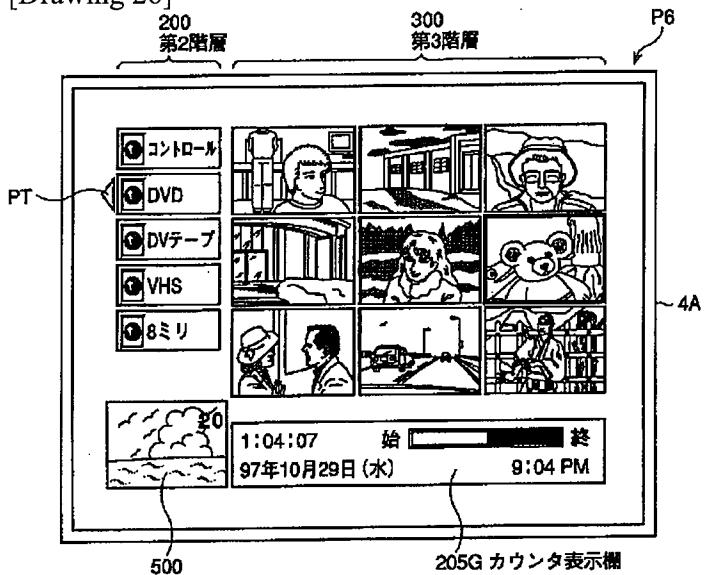


[Drawing 39]
1行ずつ更新

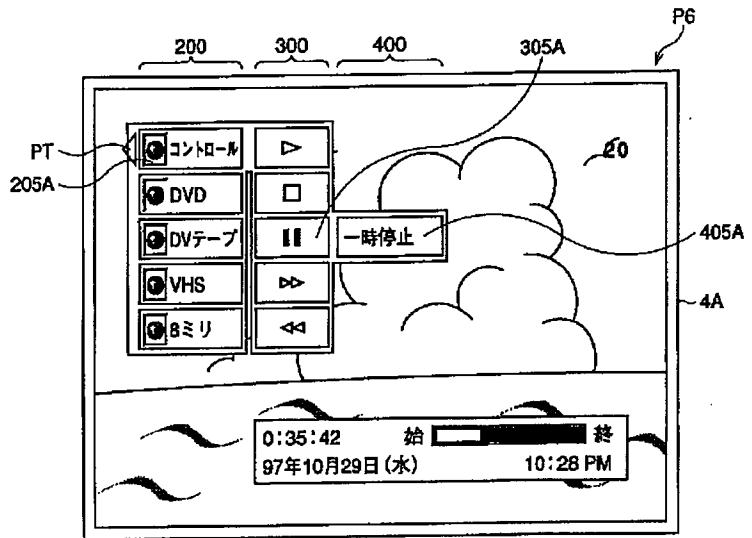


番組内容更新の考え方

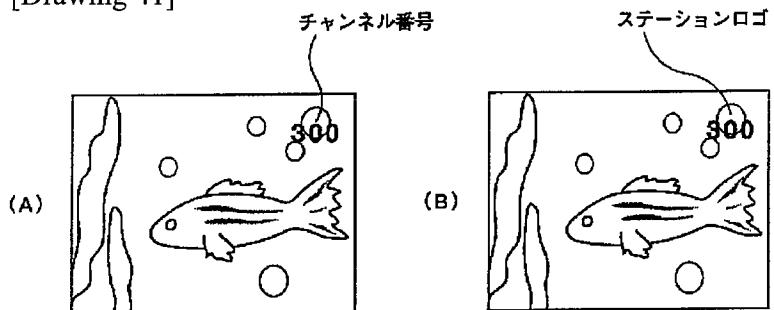
[Drawing 26]



[Drawing 27]

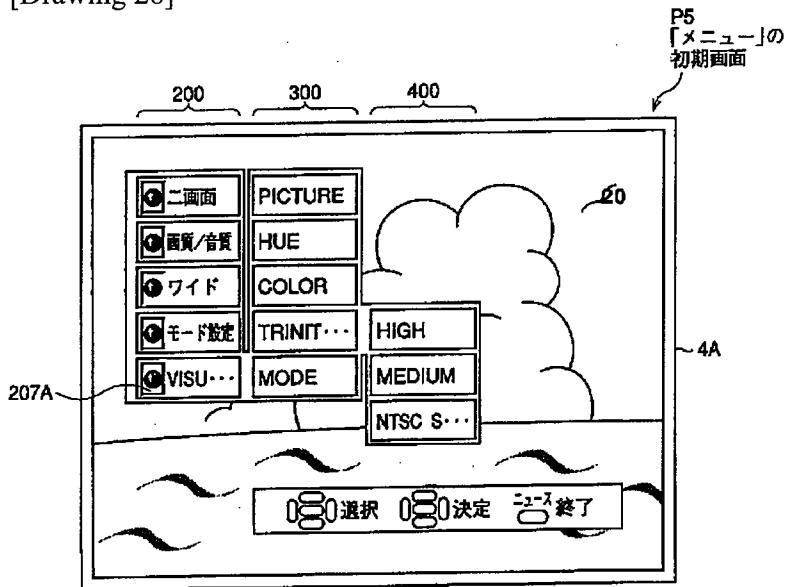


[Drawing 41]

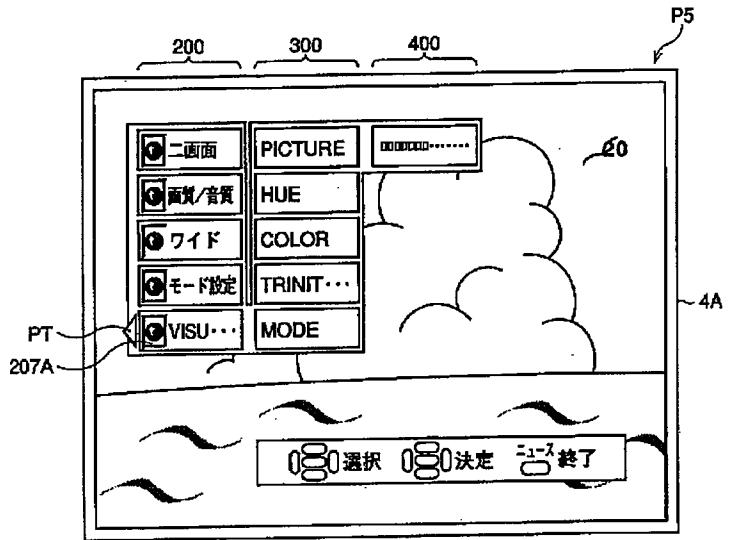


チャンネル番号とステーションロゴ

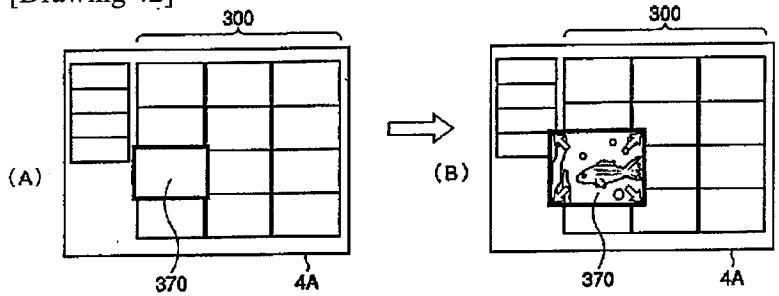
[Drawing 28]



[Drawing 29]

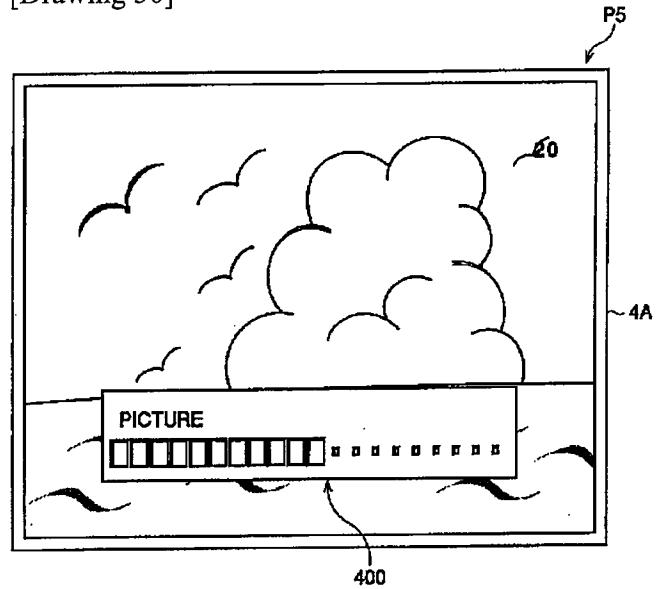


[Drawing 42]

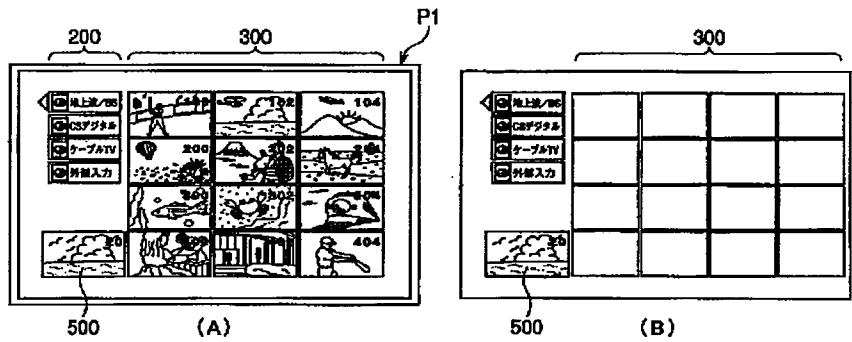


番組ガイドの仮決定の状態

[Drawing 30]

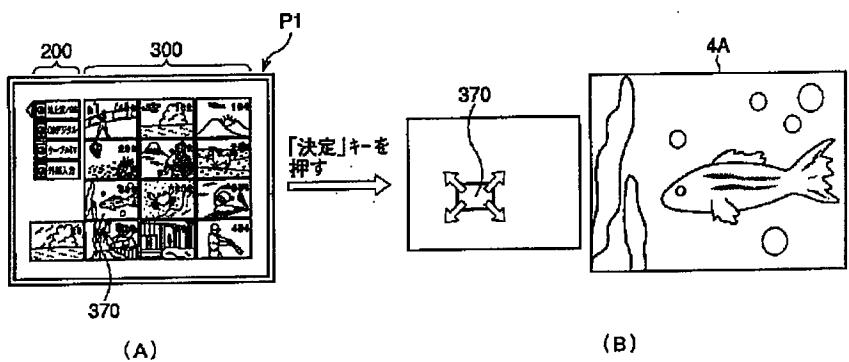


[Drawing 31]

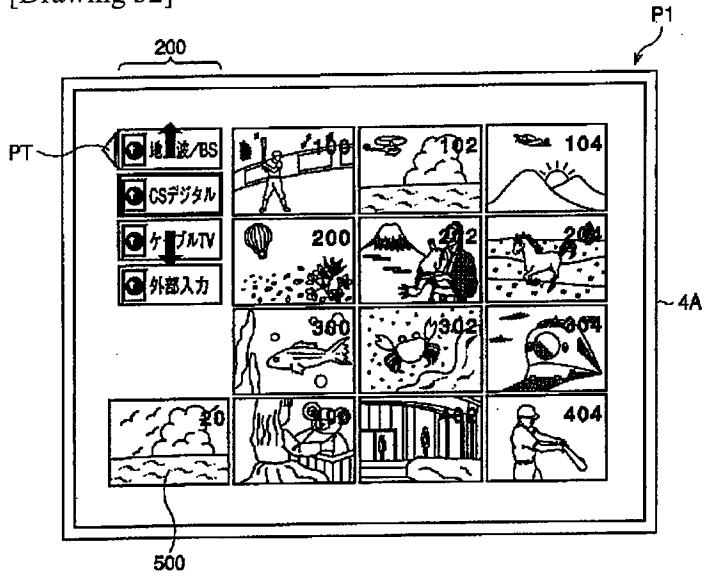


ワイド画面(16:9への対応)

[Drawing 34]

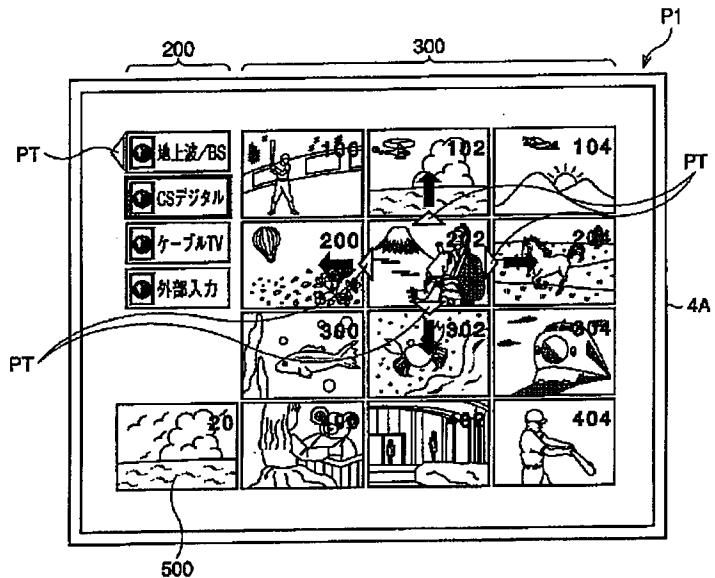


[Drawing 32]



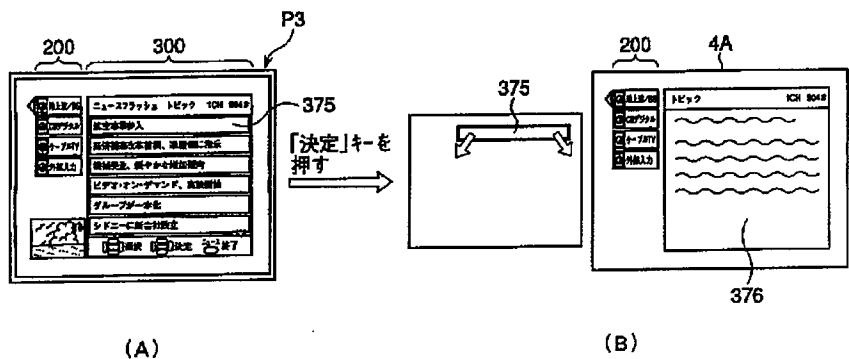
タグ項目のカーソルの動き

[Drawing 33]

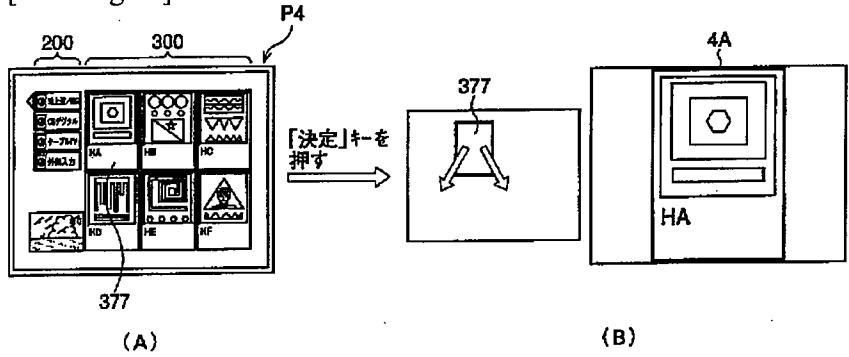


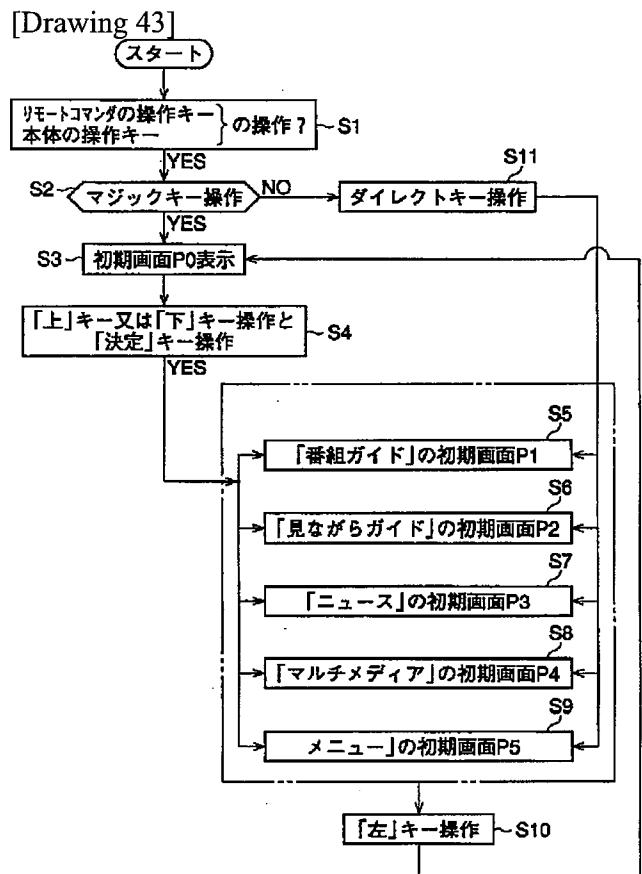
第3階層内のカーソルの動き方

[Drawing 35]



[Drawing 36]





[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-150691

(43)公開日 平成11年(1999)6月2日

(51)Int.Cl.⁶

H 04 N 5/45
5/445

識別記号

F I

H 04 N 5/45
5/445

Z

審査請求 未請求 請求項の数8 O.L (全27頁)

(21)出願番号 特願平9-315412

(22)出願日 平成9年(1997)11月17日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 寺沢 秀雄

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 武田 佳寿美

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

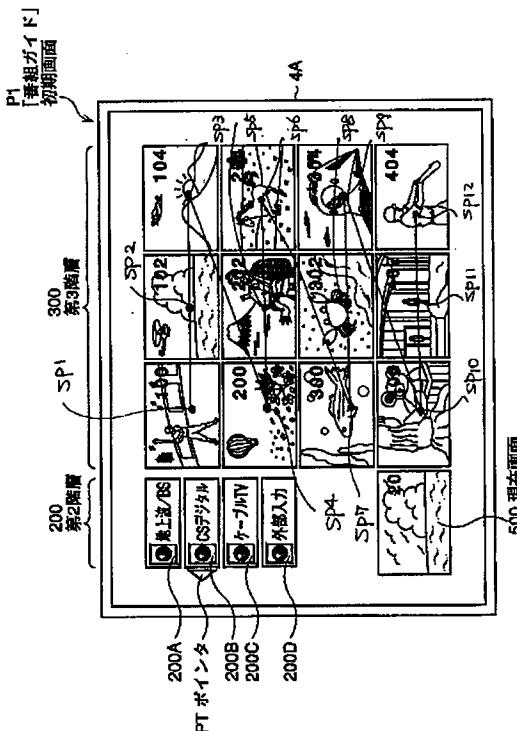
(74)代理人 弁理士 岡▲崎▼ 信太郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 電子機器、電子機器における機能操作方法、電子機器において実行可能なプログラムが格納された媒体

(57)【要約】

【課題】 使用者が放送番組の階層全体の構造の把握を容易に行うことができ、所望の放送番組のコンテンツを選択して見ることができ、その操作が簡単に行える電子機器、電子機器における機能操作方法、電子機器において実行可能なプログラムが格納された媒体を提供すること。

【解決手段】 画面を有する表示手段4と、この表示手段4に表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層150を表示でき、第1階層150の放送番組のガイド機能に対応した選択項目を選択すると、第1階層150の表示に代えて、選択した第1階層150の選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層200と、第2階層200において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層300と、を表示手段4において同時に表示させる階層選択手段100とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画面を有する表示手段と、この表示手段に表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示でき、第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目を選択すると、第1階層の表示に代えて、選択した第1階層の選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層と、を表示手段において同時に表示させる階層選択手段と、を備えることを特徴とする電子機器。

【請求項2】 第3階層中のコンテンツの中をジグザグ型にエンドレススクロールして所望のコンテンツを選択可能な請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】 第1階層は、現に表示手段に表示されている画像に重畳して表示でき、第1階層に代えて第2階層と第3階層が表示されている時には、表示手段の一部に別途現に表示手段に表示されている画像を縮小して表示し、選択したコンテンツの縮小画面の選択を仮決定したときには、その選択した縮小画面を少し拡大する請求項1に記載の電子機器。

【請求項4】 階層選択手段は、使用者の指示により第1階層、第2階層、第3階層間を移動させることができ、移動する方向を示す移動表示方向指示マークが、表示手段に表示される請求項1に記載の電子機器。

【請求項5】 表示手段において、表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示する第1階層表示ステップと、第1階層の放送番組のガイド機能に対応する選択項目を選択すると、第1階層の表示に代えて、第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層が表示手段において同時に表示される第2階層と第3階層同時表示ステップと、を有することを特徴とする電子機器における機能操作方法。

【請求項6】 第3階層中のコンテンツの中をジグザグ型のエンドレススクロールして所望のコンテンツを選択可能な請求項5に記載の電子機器における機能操作方法。

【請求項7】 第1階層は、現に表示手段に表示されている画像に重畳して表示でき、第1階層に代えて第2階層と第3階層が表示されている時には、表示手段の一部に別途現に表示手段に表示されている画像を縮小して表示し、選択したコンテンツの縮小画面の選択を仮決定したときには、その選択した縮小画面を少し拡大する請求項4に記載の電子機器における機能操作方法。

【請求項8】 表示手段において、表示しようとする放

送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示する第1階層表示ステップと、第1階層の放送番組のガイド機能に対応する選択項目を選択すると、第1階層の表示に代えて、第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層が表示手段において同時に表示される第2階層と第3階層同時表示ステップと、を有することを特徴とする電子機器において実行可能なプログラムが格納された媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばテレビジョンセット、モニタ装置、コンピュータなどの電子機器、電子機器における機能操作方法、電子機器において実行可能なプログラムが格納された媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、放送衛星、通信衛星などの衛星を介してテレビジョン放送信号をデジタル化して伝送し、各家庭において、これを受信するシステムが運用されている。このシステムにおいては、例えば、80近くのチャンネルを確保する事が可能であるため、極めて多くの種類の番組を放送することができる。このようなシステムにおいては、伝送可能な番組の数が増えるため、所望の番組を選択するための電子番組ガイド（E P G : E l e c t r o n i c P r o g r a m G u i d e : 番組関連情報ともいう）を番組とともに伝送し、これをモニタ装置において表示し、表示された電子番組ガイドを用いて、所望の番組を迅速確実に選択することができる。使用者が、ディスプレイ上にG U I (G r a p h i c a l User Interface) を用いて、表示された電子番組ガイドを用いて、所望の番組を迅速かつ適格に把握し、選択できるようになることが出来る。

【0003】電子機器として、例えばテレビジョンセット（テレビジョン受像機）は、より多機能化を図るために、多種類の番組内容やあるいは通信ネットワークを用いたマルチメディア機能を表示するなどの多機能化の要求が高まってきている。そして、テレビジョンセットの画面において、複数の番組をマトリックス状に配列して表示することが提案されている。このようなテレビジョンセットの場合には、使用者がリモートコマンダのボタンを操作することにより、初期画面から、複数の番組内容を表示する縮小画面を有する表示階層に切り換えて、そして使用者はリモートコマンダのキーを操作することによりその複数の番組内容の画面の中から1つを選択することで、その番組内容を画面全面に表示する方式が考えられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところがこのように、テレビジョン受像機の表示画面において、好みの放送番組を多数の番組の中から選択して見ようとする場合に、第1階層である初期画面から、使用者がリモートコマンダのキーを押すことにより第2階層である複数の番組内容を表示する複数の縮小画面に切り換えて表示し、そしてさらに使用者がリモートコマンダのキーを操作することで第2階層の複数の縮小画面で表す番組内容の中の1つを選択して、その選択した1つの番組内容を第3階層として表示画面全面に表示する方式を採用すると、次のような問題がある。つまり、第1階層が消えてから第2階層が表示され、第2階層が消えてから第3階層が表示されるので、使用者にとっては第1階層、第2階層及び第3階層の構造が把握しにくく、第1階層、第2階層及び第3階層の順に階層を変更したり逆に第3階層、第2階層そして第1階層の順に階層を変更する必要がある。すなわち、使用者が選択した番組内容を第3階層で拡大して確認してから、別の最終的に選択したい番組内容を第3階層で画面一杯に表示することができるようになると、第1階層乃至第3階層の切り替え操作を何度も繰り返す必要があり、その操作が煩雑である。そこで本発明は上記課題を解消し、使用者が放送番組の階層全体の構造の把握を容易に行うことができ、所望の放送番組のコンテンツを選択して見ることができ、その操作が簡単に行える電子機器、電子機器における機能操作方法、電子機器において実行可能なプログラムが格納された媒体を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的は、本発明にあっては、画面を有する表示手段と、この表示手段に表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示でき、第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目を選択すると、第1階層の表示に代えて、選択した第1階層の選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層と、を表示手段において同時に表示させる階層選択手段と、を備えることを特徴とする電子機器により、達成される。

【0006】本発明では、階層選択手段は、表示手段の画面に表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示する。そして第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目を選択すると、階層選択手段は、第1階層の表示に代えて、表示手段の画面には、選択した第1階層の選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮

小画面により構成される第3階層と、を同時に表示する。これにより、使用者が階層選択手段により、第1階層と、第2階層及び第3階層とを表示する場合に、第1階層の表示に代えて、第2階層及び第3階層を同時に表示手段の画面に表示できるので、放送番組に関する第1階層、第2階層、第3階層の階層構造を容易に使用者が把握することができる。そして第1階層に代えて、第2階層及び第3階層の2つの階層の内容を、表示手段の画面において同時に表示できるので、使用者は第2階層及び第3階層の内容の把握が簡単であり、使用者による放送番組のコンテンツの選択が容易になる。

【0007】本発明において、好ましくは第3階層中のコンテンツの中をジグザグ型にエンドレススクロールして所望のコンテンツを選択できるようにすると、使用者が単純な操作により、所望の番組のコンテンツを簡単に第3階層において選択することができる。本発明において、好ましくは、第1階層は、現に表示手段に表示されている画像に重畳して表示でき、第1階層に代えて第2階層と第3階層が表示されている時には、表示手段の一部に別途現に表示手段に表示されている画像を縮小して表示することができる。そして、コンテンツの縮小画面を少し拡大して表示すれば、選択した縮小画面が見やすい。これにより現に表示手段に表示されている画像の内容もコンテンツを選択中であっても見ることができる。本発明において、好ましくは階層選択手段が、使用者の指示により第1階層、第2階層、第3階層間を移動させることができ、移動する方向を示す移動表示方向指示マークが表示手段に表示されることにより、使用者は第1階層あるいは第2階層及び第3階層における選択と、それらの階層間の移動をその移動表示方向指示マークに沿って動かすだけで簡単に行うことができる。

【0008】上記目的は、本発明にあっては、表示手段において、表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示する第1階層表示ステップと、第1階層の放送番組のガイド機能に対応する選択項目を選択すると、第1階層の表示に代えて、第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層が表示手段において同時に表示される第2階層と第3階層同時表示ステップと、を有することを特徴とする電子機器における機能操作方法により、達成される。

【0009】これにより、使用者が、第1階層と、第2階層及び第3階層とを表示する場合に、第1階層の表示に代えて、第2階層及び第3階層を同時に表示手段の画面に表示できるので、放送番組に関する第1階層、第2階層、第3階層の階層構造を容易に使用者が把握することができる。そして第1階層に代えて、第2階層及び第

3階層の2つの階層の内容を、表示手段の画面において同時に表示できるので、使用者は第2階層及び第3階層の内容の把握が簡単であり、使用者による放送番組のコンテンツの選択が容易になる。

【0010】本発明において、好ましくは第3階層中のコンテンツの中をジグザグ型にエンドレススクロールして所望のコンテンツを選択できるようにすると、使用者が単純な操作により、所望の番組のコンテンツを簡単に第3階層において選択することができる。本発明において、好ましくは、第1階層は、現に表示手段に表示されている画像に重畳して表示でき、第1階層に代えて第2階層と第3階層が表示されている時には、表示手段の一部に別途現に表示手段に表示されている画像を縮小して表示することができる。これにより現に表示手段に表示されている画像の内容もコンテンツを選択中であっても見ることができる。本発明において、好ましくは階層選択手段が、使用者の指示により第1階層、第2階層、第3階層間を移動させることができ、移動する方向を示す移動表示方向指示マークが表示手段に表示されることにより、使用者は第1階層あるいは第2階層及び第3階層における選択と、それらの階層間の移動をその移動表示方向指示マークに沿って動かすだけで簡単に行うことができる。

【0011】上記目的は、本発明にあっては、表示手段において、表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示する第1階層表示ステップと、第1階層の放送番組のガイド機能に対応する選択項目を選択すると、第1階層の表示に代えて、第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層が表示手段において同時に表示される第2階層と第3階層同時表示ステップと、を有することを特徴とする電子機器において実行可能なプログラムが格納された媒体により、達成される。

【0012】これにより、使用者が、第1階層と、第2階層及び第3階層とを表示する場合に、第1階層の表示に代えて、第2階層及び第3階層を同時に表示手段の画面に表示できるので、放送番組に関する第1階層、第2階層、第3階層の階層構造を容易に使用者が把握することができる。そして第1階層に代えて、第2階層及び第3階層の2つの階層の内容を、表示手段の画面において同時に表示できるので、使用者は第2階層及び第3階層の内容の把握が簡単であり、使用者による放送番組のコンテンツの選択が容易になる。

【0013】本発明において、好ましくは第3階層中のコンテンツの中をジグザグエンドレススクロールして所望のコンテンツを選択できるようにすると、使用者が單

純な操作により、所望の番組のコンテンツを簡単に第3階層において選択することができる。本発明において、好ましくは、第1階層は、現に表示手段に表示されている画像に重畳して表示でき、第1階層に代えて第2階層と第3階層が表示されている時には、表示手段の一部に別途現に表示手段に表示されている画像を縮小して表示することができる。これにより現に表示手段に表示されている画像の内容もコンテンツを選択中であっても見ることができる。本発明において、好ましくは階層選択手段が、使用者の指示により第1階層、第2階層、第3階層間を移動させることができ、移動する方向を示す移動表示方向指示マークが表示手段に表示されることにより、使用者は第1階層あるいは第2階層及び第3階層における選択と、それらの階層間の移動をその移動表示方向指示マークに沿って動かすだけで簡単に行うことができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの形態に限られるものではない。

【0015】図1と図2は、本発明の電子機器の好ましい実施の形態を示しており、この電子機器10は、例えば図7に示すようにデジタル衛星放送システムの一部を構成している。図1と図2において、この電子機器10は、概略的には表示手段としてのモニタ装置4と、階層選択手段100、パラボラアンテナ3などを有している。表示手段としてのモニタ装置4は、例えば陰極線管(CRT)を備える表示装置である。しかしこのモニタ装置4は、陰極線管を備える表示装置に限らず、液晶表示装置やプラズマディスプレイデバイスのような表示装置を採用することも勿論可能である。この電子機器10は上述したように、例えばデジタル衛星放送システムの一部を構成しており、パラボラアンテナ3は図7に示すような衛星(放送衛星または通信衛星)を介して、送信装置130より伝送された電波を受信する。パラボラアンテナ3で受信された受信信号RSは、階層選択手段100のIRD(Integrated Receiver/Decoder)2に供給される。

【0016】階層選択手段100は、好ましくはこのIRD2と、リモートコマンダ5を有している。このリモートコマンダ5は、赤外線(IRD: Infrared)信号によりリモートコマンダ5に対して指令を入力することができる。使用者(ユーザ)がリモートコマンダ5の後で述べるキー群の内の任意のキーを押すことにより、そのキーの機能に対応する赤外線信号IRDが、IRD発信部51から発射されて、IRD2のIRD受信部39

で受信される。IRD2は、モニタ装置4の送受信部4Aに対してライン11により電気的に接続されている。

【0017】次に、図3を参照して、図1及び図2に示したIRD2に設けられた操作部101について説明する。この操作部101は、IRD2の前面側に設けられており、「上」キー102、「右」キー103、「左」キー104、「下」キー105、「決定」キー106、「マジック」キー107を有している。これらのキーをIRD2に設けることにより、使用者がモニタ装置4において例えばテレビジョン放送番組などの選択やその選択した内容の決定などの操作を行うことができる。

【0018】次に、図4乃至図6を参照して、図1のリモートコマンダ5について説明する。リモートコマンダ5は、本体5A、IR発信部51、ボリューム(VO L)キー5B、プログラム(PROG)キー5C、ミュート(MUTE)キー5D、インプット(INPUT)キー5E、パワー(POWER)キー5F、ジャンプ(JUMP)キー5G、アクティブ(ACTIVE)キー5H、ツイン(TWIN)キー5I、数字キー5J及び操作部5Kを有している。この操作部5Kは、図3のIRD2を101が有しているキーの他に、幾つかのキーを備えている。操作部5Kは、図4と図6に示すように、「上」キー102、「右」キー103、「左」キー104、「下」キー105、「決定」キー106、「マジック」キー107、「メニュー」キー108、「マルチメディア」キー109、「ニュース」キー110、「番組ガイド」キー111、そして「見ながらガイド」キー112を有している。

【0019】図5のリモートコマンダ5のIR発信部51の発光ダイオード(LED)76は、LEDドライバ75により駆動される。マイクロコンピュータ71は、使用者がキー群82の中から選択するキーを判別して、そのキーに対応するようにLEDドライバ75に対して信号を送ることにより、そのキーの機能に対応する信号をLED76がIR発信信号を送出するようになっている。

【0020】次に、図7を参照して、上述した電子機器10の構成例などについて説明する。図7に示すように電子機器10は、例えばデジタル衛星放送を受信するための機器として使うことができる。送信装置130は、番組送出システム130AとMPEG2エンコーダ/マルチプレクサ制御システム130Bを有している。この番組送出システム130Aは、例えば複数の番組提供者から提供された複数の種類の番組の映像情報であるオーディオビジュアルデータストリームを集めて、制御システム130Bに供給する。制御システム130Bは、これらのオーディオビジュアルデータストリームを、MPEG(Moving Picture Experts Group)2によりデータ圧縮されて、多重化され、そして所定の各番組毎の送出周期で、多重化され

て、パラボラアンテナ130Cから送出される。この送出されたデータストリームは、衛星130Dのトランスポンダを経て、電子機器10のパラボラアンテナ3に供給される。

【0021】次に、電子機器10のIRD2の構成例について次に説明する。パラボラアンテナ3は、LNB(Low Noise Block down converter)3aを有し、衛星からの信号を所定の周波数の信号に変換し、IRD2に受信信号RSとして供給する。IRD2は、その出力を、例えば、ビデオ信号線、オーディオL信号線、オーディオR信号線の3本の線により構成されるライン11を介してモニタ装置4に供給している。

【0022】DSS(Digital Satellite System、但し、DSSは商標)モードは、上述した方式で衛星を介して伝送されてくる電波を受信するモードであり、TVモードとは、通常の地上波のテレビジョン放送を受信するモードである。DSSモードでの受信を行うためのIRD2の内部の構成例を示している。パラボラアンテナ3のLNB3aより出力された受信信号RSは、フロントエンド20(受信手段)のチューナに供給されて復調され、エラーが検出、訂正され、必要に応じて補正される。

【0023】デマルチプレクサ24は、フロントエンド20のエラー訂正回路23の出力する信号の入力を受け、これをデータバッファメモリ(DRAM(Dynamic Random Access Memory)またはSRAM(Static Random Access Memory))35に一旦記憶させる。そして、デマルチプレクサ24は、適宜これを読み出し、解読したビデオ信号をMPEGビデオデコーダ25に供給し、解読したオーディオ信号をMPEGオーディオデコーダ26に供給する。

【0024】MPEGビデオデコーダ25は、入力されたデジタルビデオ信号をDRAM25aに適宜記憶させ、MPEG方式により圧縮されているビデオ信号のデコード処理を実行する。デコードされたビデオ信号は、NTSC(National Television System Committee)エンコーダ27に供給され、NTSC方式の輝度信号(Y)、クロマ信号(C)、及びコンポジット信号(V)に変換される。輝度信号とクロマ信号は、バッファアンプ28Y、28Cを介して、それぞれSビデオ信号として出力される。また、コンポジット信号は、バッファアンプ28Vを介して出力される。

【0025】MPEGオーディオデコーダ26は、デマルチプレクサ24より供給されたデジタルオーディオ信号をDRAM26aに適宜記憶させ、MPEG方式により圧縮されているオーディオ信号のデコード処理を実行する。デコードされたオーディオ信号は、D/A変換器

30においてD/A変換され、左チャンネルのオーディオ信号は、バッファアンプ31Lを介してスピーカSPに出力され、右チャンネルのオーディオ信号は、バッファアンプ31Rを介してスピーカSPに出力される。

【0026】CPU(Central Processing Unit)29は、ROM37に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行し、AV機器制御信号送受信部2Aを介して、後述する他のAV機器に所定のコントロール信号を出力し、また、他のAV機器からのコントロール信号を受信する。

【0027】このCPU29に対しては、図3に示すフロントパネル40の操作部101のキーを操作して、所定の指令を直接入力することができる。また、リモートコマンダ5(図24)を操作すると、そのIR発信部51より赤外線信号が射出され、この赤外線信号がIR受信部39により受光され、受光結果がCPU29に供給される。従って、リモートコマンダ5を操作することによっても、CPU29に所定の指令を入力することができる。

【0028】デマルチプレクサ24は、フロントエンド20から供給されるMPEGビデオデータとオーディオデータ以外に、EPG(Electronic Program Guide:電子番組ガイド以下EPG情報、という)のデータなどを取り込み、データバッファメモリ35のEPGエリア35Aに供給して、記憶させる。このEPG情報は各放送チャンネルの番組に関する情報(例えば、番組の縮小静止画の他、チャンネル、放送時間、タイトル、カテゴリ等)を含んでいる。このEPG情報は、頻繁に伝送されてくるため、EPGエリア35Aには常に最新のEPG情報を保持することができる。

【0029】EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory)38には、電源オフ後も保持しておきたいデータ(例えば4週間分の受信履歴、電源オフの直前に受信していたチャンネル番号(ラストチャンネル))などが適宜記憶される。そして、例えば、電源がオンされたとき、ラストチャンネルと同一のチャンネルを再び受信させる。

【0030】CPU29は、所定のOSD(On-Screen Display)データを発生したいとき、MPEGビデオデコーダ25を制御する。MPEGビデオデコーダ25は、この制御に対応して所定のOSDデータを生成して、DRAM25aのOSDエリアに書き込み、さらに読み出して、出力する。これにより、所定の文字、図形、画像など例えば通常の画面に重畠されている(文字、ステーションロゴ、ジャンルアイコン、番号ウインドウの静止画)など適宜モニタ装置4に出力して表示させることができる。

【0031】SRAM36はCPU29のワークメモリ

として使用される。モデル34は、CPU29の制御の下に、公衆電話回線を介してデータを授受する。すなわち、IRD2のモデル34に対しては公衆電話回線80及びプロバイダ81を介してインターネット82に接続されている。上述したインターネット82は、通信ネットワークの一種であり、このインターネット82を利用して、電子機器10の使用者は各種の情報を、モデル34を介してCPU29側に取り込むことができる。またAV機器制御信号送受信部2Aに対しては、例えば外部機器としてデジタルカメラ70、DVD(デジタルバーサタイルディスク、デジタルビデオディスク)ドライブ装置71、CD(コンパクトディスク)ドライブ72、デジタルビデオ(DV)テープレコーダ73、8ミリビデオテープレコーダ74、例えばVHSビデオテープレコーダ75などが外部接続することができる。DVD、CD、DV等はいずれも商標である。

【0032】次に、図7の電子機器10のIRD2を用いて、モニタ装置4において表示する画面の表示方式について説明する。図8は、モニタ装置4の画面4Aを示しており、図9は、この画面4Aには例えば図16に示すような動画又は静止画の現在画面500を表示している。図9は、図8の画面4Aにおいて、第1階層150を表示した例を示している。図10は、この画面4Aにおいて、第1階層150の表示に代えて、第2階層200と第3階層300を同時に表示した例を示している。

【0033】図9に示す第1階層150は、モニタ装置4の画面4Aに表示しようとする機能に対応した選択項目(タグ)により、構成して階層化されたものである。第1階層150の選択項目としては、例えば「番組ガイド」151、「見ながらガイド」152、「ニュース」153、「マルチメディア」154、「メニュー」155、「ビデオ」156などを有している。第1階層150を含む初期画面P0の例は、図16に示している。

「番組ガイド」151は、使用者がこれを選択することにより第1階層150の表示に代えて各種放送形式に基づいた各種番組の内容を含んだ、図10に示す第2階層200及び第3階層300を表示することができる。図10の「番組ガイド」の初期画面P1の具体的な例は図17に示している。

【0034】図9の第1階層150の「見ながらガイド」152を使用者が選択すると、第1階層150の表示に代えて、それに対応する図10の第2階層200、第3階層300を同時に表示することができる。この「見ながらガイド」152の初期画面P2の例は図11(B)に示しており、具体的な例は図18に示している。図9の「ニュース」153を使用者が選択すると、第1階層150の表示に代えて、図10に示す第2階層200と第3階層300が同時に表示される。「ニュース」153に対応する第2階層200、第3階層300の初期画面P3は、図11(C)に示しており、具体的

なものは図19に示している。

【0035】図9の「マルチメディア」154を使用者が選択すると、第1階層150の表示に代えて、それに応する図10の第2階層200、第3階層300を同時に表示でき、「マルチメディア」154に対応する第2階層200、第3階層300の初期画面P4は、図11(D)に示し、より具体的な例は図20などに示している。図9の第1階層150の「メニュー」155を使用者が選択すると、第1階層150の表示に代えて、それに対応して図10の第2階層200と第3階層300を同時に表示する。「メニュー」155の初期画面P5は、図11(E)に示しており、より具体的な例は図25に示している。図9の第1階層150の「ビデオ」156を使用者が選択すると、第1階層150の表示に代えて、図10に示す第2階層200、第3階層300を同時に表示するが、その具体的な例としては、図26などに示している。

【0036】さらに、図11に示す本発明の実施の形態の特徴部分の1つである「番組ガイド」の初期画面P1、そして「見ながらガイド」の初期画面P2、「ニュース」の初期画面P3、「マルチメディア」の初期画面P4及び「メニュー」の初期画面P5の構成例等についてさらに詳しく説明している。

【0037】図17は、本発明の実施の形態の特徴部分の1つである「番組ガイド」の初期画面P1の例を示している。この「番組ガイド」の初期画面P1の第2階層200は複数のタグと呼ばれる選択項目により構成されている。第2階層200は、地上波/BS200A、CSデジタル200B、ケーブルTV200C、外部入力200Dのような放送形式(放送カテゴリ)の各選択項目(タグ)を有している。図17の第3階層300は、各番組の内容(コンテンツ)の例ええば縮小された静止画面をマトリックス状に配列して示されている。この例では合計12種類のコンテンツが表示されている。これと同時に、第2階層200の下側には、現在表示されている現在画面500が例えば動画として縮小表示されている。この現在画面500の表示内容は、図16の初期画面P0における現在画面500と同じものである。各縮小画面にはチャンネル番号が右上部に入っている。

【0038】図18は、図11(B)に示す「見ながらガイド」の初期画面P2の一例を示しており、第2階層200は、複数の選択項目である映画201A、ニュース201B、スポーツ201C、ドラマ201D、バラエティー201E、音楽201F、ドキュメンタリー201G、子供・教育201Hを有している。第3階層300は、例えれば4つの番組内容(コンテンツ)の縮小画面を代表して示している。この第3階層300の右側には、親画面としての現在画面500が表示されている。この現在画面500は、図16に示す現在画面500を、幅方向に縮めた状態の画面である。

【0039】図19は、図11(C)の「ニュース」の初期画面P3の具体例を示している。第2階層200は、4つの選択項目であるトピック202A、国際202B、経済202C、スポーツ202Dを有している。第3階層300は、選択項目としての幾つかの表示部302A乃至302Fを有している。第3階層300の下には、操作キーの操作メッセージ390をグラフィックに表示できる。また第2階層200の下には、現在画面500を表示している。

【0040】図22は、「マルチメディア」の初期画面P4の例を示している。第2階層200の選択項目としてホームページ203A、アルバム203B、ショッピング203C、ゲーム203Dを有している。第3階層300は、ショッピングをするための広告例を示しており複数の例ええば6つの広告がマトリックス状に配列されている。そして6つの広告の下にはさらに別の横長の広告303Fが表示されている。第2階層200の下には、現在画面500が表示されている。

【0041】図11(E)の「メニュー」初期画面P5の例は、例えれば図24に示しており、図24において第2階層200は、選択項目として、二画面204A、画質/音質204B、ワイド204C、モード設定204Dを有している。第3階層300は、二画面304A、ツイン選択304B、操作入れ換え304C、ヘッドフォン304D、画面入れ換え304Eなどの選択項目を有している。さらに第4階層400が、第3階層300の右側に表示でき、例えれば第3階層300の選択項目としての二画面304Aを選択すると、第4階層400として切り、入りの選択項目を表示することができる。第3階層300と第4階層400の下には操作メッセージ390を表示できる。

【0042】図20は、図22の「マルチメディア」の初期画面P4と類似する初期画面P4-2を示している。図20の例では、使用者が第2階層200の内のホームページ203Aが選択した場合に、コンテンツとしての第3階層300はインターネットのホームページHA、HB、HC、HD、HE、HFを示している。この場合であっても、第2階層200の下には現在画面500を表示している。

【0043】図21は、マルチメディアの初期画面P4-1を示しており、図22と同様の表示例であるが、使用者が第2階層200の選択項目であるアルバム203Bを選択した場合に、コンテンツとしての第3階層300はそのアルバムに対応する各種縮小画面をマトリックス状に配列している。この場合であっても、第2階層200の下には現在画面500を表示している。第3階層300に示す情報源としては、例えればデジタルカメラから得られるデジタル情報であり、この情報に基づいて複数の縮小画面(写真)がマトリックス状に配列されている。

【0044】図22の「マルチメディア」の初期画面P4においても、使用者が第2階層200の「ショッピング」を選択した場合に、第3階層300の選択画面はショッピング用の広告を示しており、ショッピング広告S A, S B, S C, S D, S E, S Fと、別の大きい広告303Fを示している。図23の「マルチメディア」の初期画面P4-3では、使用者が第2階層200のゲーム203Dを選択した場合に、第3階層300はゲームの代表画面G A, G B, G C, G D, G E, G Fを示している。この場合であっても代表画面500が表示されている。

【0045】図26は、図25の「ビデオ」の初期画面P6の操作例を示しており、図25と図26において、第2階層200の選択項目としては、コントロール205A、DVD205B、DVテープ（デジタルビデオテープ）205C、VHSビデオ205D、8ミリビデオ205Eを有している。図25と図26では、例えば使用者により第2階層200のDVD205Bが選択されると、第3階層300にはそのDVDのソフトウェアにおいて所定時間間隔毎の代表画面が縮小画面としてマトリックス状に配列できる。第2階層200の下には現在画面500を表示する。第3階層300の各縮小画面の下部には、例えば図25の場合にはDVDのソフトウェアのタイトルを表示するタイトル表示欄205Fを表示でき、図26の場合には、現在どの位まで表示が進んでいるかを示すカウンタ表示欄205Gを表示することができる。

【0046】図27は、第2階層200のコントロール205Aを選択した場合に、第3階層300と第4階層400の表示例を示している。第3階層300は、外部接続機器、例えばDVDプレイヤーの前進、停止、ポーズ、早送りあるいは早戻しなどの機能を表示している。例えば第3階層300の選択項目305Aを選択すると、第4階層400には一時停止405Aを表示できる。

【0047】図28は、図24における「メニュー」の初期画面P5の操作例を示している。第3階層300と第4階層400にはそれぞれ第2階層200で選択した項目に対応する機能を表示する。図29は、図28と同様に第2階層200のV I S U . . .（表示しようとする文字数が多い場合にはスクロール表示ができる）207Aを選択することにより、第3階層300及び第4階層400を表示でき、第4階層400には、画質調整のインジケータの機能を表示している。図30は、図28と図29において、画質調整用の第4階層400のみを拡大して示している。

【0048】上述した図16乃至図30の画面の表示例において、図3に示す操作部130又は図6に示すリモートコマンダの「上」キー102、「右」キー103、「左」キー104、「下」キー105を適宜操作するこ

とにより、例えば図16に示す第1階層150、図17に示す第2階層200及び第3階層300間における表示変更操作を行うことができる。図16の第1階層150では、「上」キー102と「下」キー105を使用することで、ポインタPTが上下移動することにより、「番組ガイド」151乃至「ビデオ」156の選択項目の中からポインタPTにより1つ選択することができる。そして図6の「決定」キー106を押せば、その選択された項目を決定する。

【0049】本発明の実施の形態の特徴部分の1つである図17において、第2階層200である地上波／BS200A乃至外部入力200Dにおいては、やはり「上」キー102、「下」キー105を操作することにより、ポインタPTを上下動させることができる。これにより、第2階層200内における選択項目を1つ選択し、そして「決定キー」106を押すことによりその選択を決定付けることができる。また「上」キー102、「右」キー103、「左」キー104、「下」キー105を適宜操作することにより、例えば図17に示す第3階層300内におけるマトリックス状に配列された番組の内容に対応してポインタPTを移動させて、そして「決定」キー106を押せばその第3階層300の番組内容（コンテンツ）の選択を決定することができる。

【0050】このポインタPTは図16の初期画面P0においては、第1階層150の各選択項目の右側を上下動し、しかもそのポインタPTは例えば三角形状の矢印形状を示しており、ポインタPTの向きが、図17の第2階層200に向けて表示変更操作ができる旨を使用者に対して表示している。これに対して、図17のように第2階層200に対応して配置されているポインタPTの場合には、そのポインタPTの向きは左側、すなわち図16の第1階層150を想定した向きに向いている。このようにポインタPTの作用は、他の表示画面を示す図18～図30においても同様に表示することができる。

【0051】図8乃至図10は、画面4Aにおいて第1階層150を表示し、そして第1階層150の表示に代えて、第2階層200及び第3階層300を表示する要領を示している。図8の画面4Aの現在画面500に重ねるようにして、図9に示すように第1階層150を表示する場合には、図3の操作部101の「マジック」キー107又は図4のリモートコマンダ5の「マジック」キー107を押せばよい。そして、第1階層150の表示に代えて、第2階層200及び第3階層300を同時に表示する場合には、図3又は図6の「右」キー103あるいは「決定」キー106を押せばよい。逆に、図10の第2階層200と第3階層300の表示に代えて、第1階層150を表示する場合には、図6の「左」キー104を押せばよい。そして第1階層150の表示を消す場合には、「マジック」キー107を再度押せばよ

い。

【0052】図12（A）において画面4Aには第2階層200及び第3階層300を示しているが、図6の「上」キー102あるいは「下」キー105を操作することで、第2階層200内の選択項目を適宜選択することができる。そして「右」キー103を押すかあるいは「決定」キー106を押すことにより、図12（B）に示すように第3階層300内の選択項目を選択できるようになる。この場合においても「上」キー102あるいは「下」キー105を適宜押すことにより選択項目の1つを選択できる。さらに、図12（C）に示すように第4階層400に移る場合には、「右」キー103あるいは「決定」キー106を押すことにより第4階層400内の選択項目を選択することができる。逆に図12（D）の状態から図12（C）、そして図12（B）の状態に戻るには、「左」キー104を押せばよく、図12（B）の状態から図12（A）の状態に戻す場合にはやはり「左」キー104を押せばよい。また図示しないダイレクトキーを押すことにより、図12（A）乃至（C）に示す画面を経ずに、各機能の初期画面例えば初期画面P1に戻すことも可能である。

【0053】図13は、図9の第1階層150の各選択項目、すなわちタグの項目を示している。選択項目、例えば「メニュー」155を選択した場合には、その「メニュー」155を他の選択項目に比べて強調するように表示する。あるいは選択された項目である「メニュー」155以外の所を暗く表示することも可能である。このような明暗による表示形式は図示の表示画面の例でも適用できる。図14（A）は、例えば第2階層200において、選択項目として表示しきれない程の字数がある場合には、例えばバラエティ項目280で示すようにバラエティのように表示することができる。図14（B）に示す例では、例えばバラエティ項目280を選択した場合には、拡大して表示して、全てのバラエティの文字を表示させることができる。すなわちタグ名称の表記方法としては、選択された場合のみ構成文字を全て表示するようになることができる。

【0054】図15（A）は、例えば第3階層を構成する選択項目がマトリックス状に配列され、それぞれがグラフィック内容を表示している場合には、例えば 4×4 のようなマトリックス状の階層構造を形成することができる。図15（B）は、例えば第3階層を構成する選択項目が、文字放送のような図19に示すような文字放送の場合には、帯状の表示項目を 1×8 のように配列して階層を構成することができる。このように図15（A）、（B）のような画面上の基本レイアウトを構成することができる。この考え方は第3階層に限らず第4階層あるいは第2階層、または第1階層においても採用することができる。

【0055】次に図31を参照する。図31は、4:3

の比率の画面構成ではなく、例えば16:9のワイド画面テレビモードにした場合の第2階層200と第3階層300の構成例を示している。図31（B）に示すように、16:9のワイドテレビモードの場合には4:3の通常のテレビモードとは異なるように第3階層300の縮小画面数、すなわちタグの数を変えることができる。図32は、第2階層200の選択項目におけるポイントPT（カーソルともいう）の動きの一例を示している。図33は、第3階層300におけるポイントPTによる上下方向あるいは左右方向への移動の例を示している。

【0056】図34は、第3階層300における1つの縮小画面370を選択した後に、図6の「決定」キー106を押すことにより、その選択画面370が拡大されて、画面4A一杯に連続的な動きで拡大される様子を示している。図35は、初期画面P3において、第3階層300の選択項目375が選択されて、そして「決定」キー106が押された場合に、そのより詳しい内容376が画面4Aに表示された様子を示している。図36は、初期画面P4において1つの選択画面377が選択された場合に「決定」キー106を押すと、その選択画面377の内容が画面4Aで拡大されて表示される様子を示している。

【0057】図37は、例えば第3階層300を構成する選択項目、すなわち縮小画面の数が、画面4A内で一度に表示できない場合には、図6の「上」キー102あるいは「下」キー105を操作することにより、順次上方向A1あるいは下方向A2に沿ってスクロールしていくことができる様子を示している。このスクロール操作は、図6の「左」キー104あるいは「右」キー103を操作することにより、同様にして右方向B1あるいは左方向B2にもスクロールさせることも可能である。これにより第3階層300はより多くの選択項目である縮小画面をマトリックス状に配列して収容することができる。

【0058】次に図38は、第3階層300の番組内容を表示する際に、選択項目（タグ）の表示の切り換えやポイントPT（カーソル）の動きに表示の更新が間に合わない場合に、映像や画像情報よりも先に文字情報を出すようになる。これにより、各縮小画面の画像情報の更新を持たずに、第3階層のポイントPTによる選択を行うことができる。このような番組内容の更新方法としては、（1）使用者の操作による更新と、（2）電子機器側の自動更新による更新方法を採用することができる。更新される番組内容の単位としては、図38のように一番組ずつ、すなわち1つの縮小画面毎に更新していく方式や、一行に含まれる複数の縮小画面をまとめて更新していく方式、あるいは第3階層300の全ての番組を一頁毎に一度に更新していく方式などが考えられる。

【0059】図41（A）及び（B）に示すように、例えば第3階層300の各縮小画面等の例えれば右上にチャ

ンネル番号や放送局のステーションのロゴなどを表示することもできる。本発明の実施の形態の特徴部分である図42に示すように、第3階層300の1つの縮小画面370を選択した場合に、図3又は図6の「決定」キー106を押してその縮小画面370を画面4A全面に拡大する以外に、仮決定モードを設けて、図42(B)に示すように縮小画面370を僅かに拡大してより見やすくすることも可能である。このようにして番組の縮小画面370の内容を使用者が確認した後に、図6の「決定」キー106を押して画面4A全体に拡大すればよい。図11(A)、(C)、(D)、(E)に示すように、各初期画面P1、P3、P4、P5などにおいて、現在画面500を表示することが望ましいが、例えばこの現在画面500は動画の場合には、音声を同時にスピーカから出すようにしてもよい。

【0060】本発明の実施の形態の特徴部分である図17に示す第2階層200の地上波/B S 200 AあるいはC S デジタル200 Bは、地上波による電波あるいは衛星放送による電波により数多くの種類の番組内容を受けるためのタグである。またケーブルテレビ200 Cによる番組内容は、ケーブルにより図7の電子機器10のIRD2が受けることもできる。また外部入力206 Dを選択すれば、図7に示すようなデジタルカメラ70、DVDプレーヤ71、CDドライブ72、デジタルビデオテープレコーダ73、8ミリビデオテープレコーダ74あるいはVHSビデオテープレコーダ75などの外部信号を入力することで、第3階層300において必要な縮小画面をマトリックス状に配列できる。このような複数の種類の縮小画面（インデックス画像）を自動生成して、例えばマトリックス状に一覧表示するための具体的構成は、特開平6-153157号公報に開示されている技術を採用することができる。

【0061】図19に示す第2階層200及び第3階層300の内容は、例えば衛星放送を用いた文字放送によりその内容を取得することができる。図20の第2階層200及び第3階層300のホームページH A乃至H Fを示す縮小画像は、図7のインターネット82を介して取得することができる。図21の第3階層300の各縮小画像は、例えば図7のデジタルカメラ70からの入力信号によりインデックス画像を自動生成してマトリックス状に配列することで、写真のアルバムとして使用することができる。図22の第3階層300の各縮小画像は、ショッピング用の広告S A乃至S F及び広告303 Fを示している。このようなショッピング用の広告の情報は、図7のインターネット82からあるいは衛星放送により取得することができる。

【0062】図23の第3階層300は、複数種類のゲームG A～G Fを広告しているが、これらのゲームの広告の内容は、例えばインターネット82や、衛星放送から取得することができる。図25の第2階層200及び

第3階層300の内容は、図7のIRD2に接続されている外部接続機器であるデジタルカメラ70乃至デジタルビデオテープレコーダ73などから取得することができる。例えば図22のように、広告303 Fの画像を表示させるようすれば、その広告303 Fなどにより広告収入を得るようなことも可能である。図24に示す操作メッセージ390のように、操作メッセージ390を同時に表示させるようにすれば、操作キーの使い方を視覚的に説明することができる。

【0063】次に、図43などを参照して、本発明の電子機器10の操作例について説明する。図43のステップS1において、図6に示すリモートコマンダ5の操作キー、あるいは図3のIRD2の操作部101の操作キーを、使用者が操作する。ステップS2では、リモートコマンダ5あるいはIRD2のいずれかの「マジック」キー107が押されると、ステップS3において図9と図16に示す初期画面P0が画面4Aに表示される。初期画面P0では第1階層150がすでに表示されている現在画面500に重ねて表示されている。ステップS4において使用者が、「上」キー102あるいは「下」キー105を操作して、第1階層150の中の選択項目である「番組ガイド」151、「見ながらガイド」152、「ニュース」153、「マルチメディア」154、「メニュー」155、そして「ビデオ」156の中から、例えばポインタPTを「番組ガイド」151に位置決めして「決定」キー106を押すと、ステップS5において、図17に示す「番組ガイド」の初期画面P1を表示する。

【0064】本発明の実施の形態において特徴部分である図17の「番組ガイド」の初期画面P1において第2階層200の中の選択項目、例えばC S デジタル200 BにポインタPTを位置決めして選択して、そして「決定」キー106を押すと、第3階層300にはそのC S デジタル200 Bに対応する番組の内容（コンテンツ）の複数の縮小画面が表示される。そして使用者が「上」キー102、「右」キー103、「左」キー104、「下」キー105などを操作してポインタPTを移動することにより任意の縮小画面を選択し、そして「決定」キー106を押すことによりその選択した縮小画面を画面4A一杯に拡大することができる。この場合、第3階層300の間でポインタPTを移動している時にポインタPTが指示している縮小画面に対応する音声を、図7のモニタ装置4のスピーカSPから出すことができる。これと同時に現在画面500の音声もスピーカSPから出すことができる。この現在画面500は、「番組ガイド」の初期画面P1に入る前に視聴していた番組（親画面）であり、動画表示と音声を常に出しておくようになることができる。必要に応じて素早く現在画面500を拡大表示することもできる。

【0065】本発明の実施の形態において特徴部分であ

る図17において、例えば第3階層300の各コンテンツを選択する場合に、使用者が例えば「右」キー103を順次操作していくことにより、図17の各コンテンツを示す縮小画面に対応するポジションS P 1, S P 2,S P 12といった風にして順次移動してその選択したポジション例えばS P 7の所でその選択した縮小画面を選択することができる。この場合ポジションS P 12に達すると再びポジションS P 1にもどすことができ、エンドレススクロールができる。逆に使用者が「左」キー104を操作すれば、S P 12, S P 11,S P 2, S P 1の逆方向に沿って、コンテンツを示す縮小画面の選択をすることができる。このように使用者が本体またはリモートコマンダのキーを操作することで、マトリックス状に配列されたコンテンツを示す縮小画面の中で、図17に示すようにジグザグ状にスクロール移動して任意の縮小画面を選択することができる。このような移動方式は一例であり、他の移動方式、例えばS P 1, S P 4, S P 7,のように縦方向にも移動させることも勿論可能である。

【0066】図16の第1階層150において図43のステップS 6で、「見ながらガイド」152を選択して決定すると、図18に示す「見ながらガイド」の初期画面P 2を表示する。この場合に現在画面500は、画面4Aの右半分に横方向を縮めた表示の仕方で表示することができる。現在画面500を見ながら、第3階層300の画面を選択することができる。例えば、現在画面500でドラマを見ながら、第3階層300のチャンネルを選択したり、現在画面500でスポーツ中継を見ながら、第3階層300のチャンネル選択を行い、二画面の状態で視聴することができる。なおこの現在画面500は、「見ながらガイド」機能に入る直前に視聴していた親画面であり、この現在画面500の音声をスピーカSPから出すことができる。

【0067】次に、図43のステップS 7のように、図16の初期画面P 0の第1階層150の中からニュース153を選択して決定した場合には、図19の「ニュース」の初期画面P 3を表示できる。この場合に、第2階層200の例えば経済202Cを選択すれば、第3階層300にはその経游に対応するコンテンツを文字放送の形で表示することができる。

【0068】次に、図43のステップS 8に示すように、図16の初期画面P 0における第1階層150の「マルチメディア」154を選択して決定すると、例えば図22のようなショッピング情報を表示することができる。この「マルチメディア」の初期画面P 4では、第2階層200のショッピング203Cを選択すれば、第3階層300においてショッピングの広告を表示できる。あるいは図20のように、第2階層200においてホームページ203Aを選択すれば、第3階層300は、ホームページHA乃至HFを表示することができ

る。また、図21のように第2階層200のアルバム203Bを選択すれば、第3階層300は複数の写真を例えば外部キーからの入力信号に基づいて表示することができる。図23のように、第2階層200のゲーム203Dを選択して決定すると、第3階層300ではゲームの内容を示す縮小画面（静止画）の広告GA乃至GFを表示できる。

【0069】次に図43のステップS 9に示すように、図16の「メニュー」155を選択して決定すると、図24のような「メニュー」の初期画面P 5を表示できる。例えば第2階層200の二画面204Aを選択すると、それに対応する第3階層300及び第4階層400を表示する。以上のようにして、使用者が好みにより初期画面P 0における第1階層の選択項目を適宜選択して決定すれば、それに対応する第2階層及び第3階層、必要に応じて第4階層までも同時に表示できる。この場合に、第1階層の表示は消えて、第2階層及び第3階層、必要に応じて第4階層を同時に表示する。

【0070】そして図43のステップS 11において図6の「左キー」104をステップS 10のように一回もしくは複数回操作することにより、「番組ガイド」の初期画面P 1、「見ながらガイド」の初期画面P 2、「ニュース」の初期画面P 3、「マルチメディア」の初期画面P 4、「メニュー」の初期画面P 5から、初期画面P 0に戻すことができる。図43のステップS 2において使用者がマジックキー107による操作をせずに、ダイレクトキー操作をステップS 11で行うと、すなわち、図6の「メニューキー」108、「ニュースキー」110、「マルチメディアキー」109、「番組ガイドキー」111、「見ながらガイドキー」112を選択して操作することにより、上述したような初期画面P 1乃至P 5などを適宜直接選択することも可能である。

【0071】本発明の実施の形態では、マジックキー操作により第1階層のタグが表示され、その選択操作で、対応する全てのカテゴリを示す第2階層のタグと、選択されたカテゴリに含まれるコンテンツを示す第3階層の縮小画面が同時に表示され、しかも一方ジグザグ型にエンドレス状にスクロールさせて所望のコンテンツを選択可能である。

【0072】上述した実施の形態では、図7の送信装置側から衛星130Dを用いて電子機器10側に番組内容などのデータストリームを送信する例を示しているが、これに限らず地上波によるデータストリームの送信を行っても勿論構わない。また図20乃至図23のようなマルチメディアの初期画面における第3階層のデータは、図7のインターネット82を介して送ることもできるし、図7の外部接続機器700のいずれかから供給することもできるし、あるいは送信装置130を介して衛星放送波あるいは地上波から供給することも可能である。また、送信装置130と電子機器は有線で接続してもよ

い。

【0073】また本発明の電子機器を操作する機能を実現するためのコンピュータ・プログラムは、図7のIRD2内のメモリ（例えばROM37等）に記憶させるのではなく、例えばインターネット82を経由して、プロバイダー81、電話回線80及びモデム34などを介して外部から図7のIRD2に対してダウンロードすることによって提供するようにしても構わない。これに代えて、FD（フロッピーディスク）やCD-ROM等の記録媒体にコンピュータプログラムを格納し、IRD2に外付けされたFDドライブやCD-ROMドライブを介してインストールしても、勿論構わない。

【0074】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、第1階層の表示に代えて第2階層と第3階層を同時に表示できるので、使用者が放送番組の階層全体の構造の把握を容易に行うことができ、所望の放送番組のコンテンツを選択して見ることができ、その操作が簡単に行える。

【画面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子機器の一例を示す斜視図。

【図2】図1の電子機器の構成を示す図。

【図3】図1と図2に示すIRDの一例を示す正面図。

【図4】図1と図2の電子機器のリモートコマンダの一例を示す図。

【図5】図4のリモートコマンダの発信部分を示す図。

【図6】図4のリモートコマンダの操作部を示す拡大図。

【図7】図1と図2の電子機器の構成例などを示す図。

【図8】モニタ装置における画面を示す図。

【図9】図8の画面において第1階層を表示した状態を示す図。

【図10】画面において第2及び第3階層を同時に表示した例を示す図。

【図11】第2階層及び第3階層の表示例を示す初期画面を示す図。

【図12】第2階層及び第3階層そして第4階層において選択項目を選択する様子の例を示す図。

【図13】第1階層における選択項目を拡大して示す図。

【図14】第2階層における選択項目の表示例を示す図。

【図15】第3階層における階層構成の例を示す図。

【図16】第1階層を含む初期画面を示す図。

【図17】「番組ガイド」の初期画面を示す図。

【図18】「見ながらガイド」の初期画面を示す図。

【図19】「ニュース」の初期画面を示す図。

【図20】「マルチメディア」の初期画面を示す図。

【図21】「マルチメディア」の初期画面の別の例を示す図。

【図22】「マルチメディア」の初期画面のさらに別の例を示す図。

【図23】「マルチメディア」の初期画面の別の例を示す図。

【図24】「メニュー」の初期画面の例を示す図。

【図25】「ビデオ」の初期画面P6を示す図。

【図26】「ビデオ」の初期画面における操作例を示す図。

【図27】「ビデオ」の初期画面において操作した状態の一例を示す図。

【図28】「メニュー」の初期画面において操作した状態を示す図。

【図29】「メニュー」の初期画面において操作した例を示す図。

【図30】「メニュー」の初期画面において操作した状態を示す図。

【図31】第3階層を構成する各縮小画面のレイアウトの例を示す図。

【図32】第2階層における選択項目上でポインタ（カーソル）が動く様子の例を示す図。

【図33】第3階層における縮小画面の選択方法の例を示す図。

【図34】第3階層における縮小画面を選択して拡大する様子を示す図。

【図35】第3階層において、一つの文字放送の選択部分を拡大して表示する例を示す図。

【図36】マルチメディアの表示画面において第3階層の縮小画面を拡大して示す図。

【図37】第3階層におけるスクロールの例を示す図。

30 【図38】第3階層における一番組ずつの更新の例を示す図。

【図39】第3階層において一行ずつ番組の内容を更新する例を示す図。

【図40】第3階層において一頁丸ごと番組の更新を行う例を示す図。

【図41】第3階層の縮小画面においてチャンネル番号やステーションロゴを表示する例を示す図。

【図42】第3階層の縮小画面をいったん僅かに拡大して表示する例を示す図。

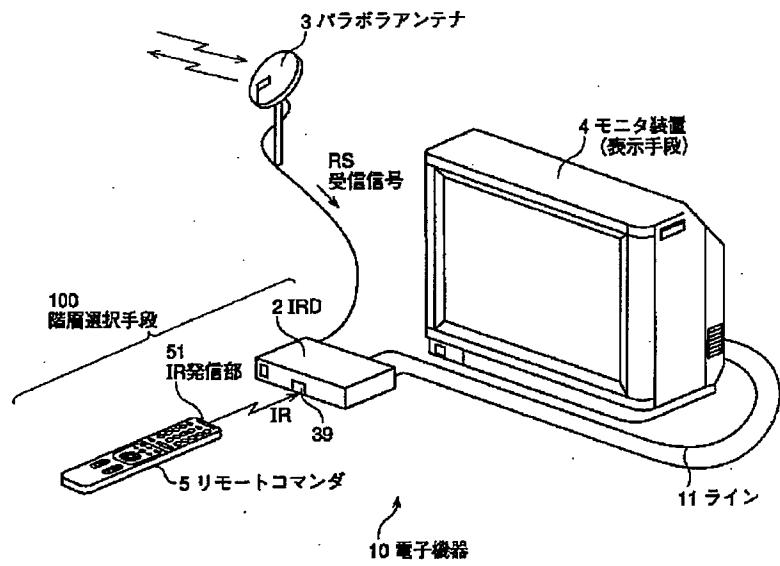
40 【図43】初期画面P0の表示から、「番組ガイド」の初期画面、「見ながらガイド」の初期画面、「ニュース」の初期画面、「マルチメディア」の初期画面、「メニュー」の初期画面への操作例などを示す図。

【符号の説明】

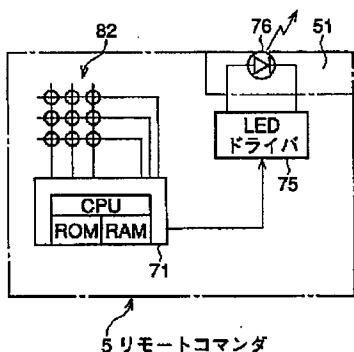
2・・・IRD、4・・・モニタ装置（表示手段）、5
・・・リモートコマンダ、10・・・電子機器、100
・・・階層選択手段、150・・・第1階層、200
・・・第2階層、300・・・第3階層、400・・・第
4階層、P0・・・初期画面、P1・・・「番組ガイ
ド」の初期画面、P2・・・「見ながらガイド」の初期

画面、P3・・・「ニュース」の初期画面、P4・・・*一の初期画面、PT・・・ポインタ（カーソル）
 「マルチメディア」の初期画面、P5・・・「メニュー」*

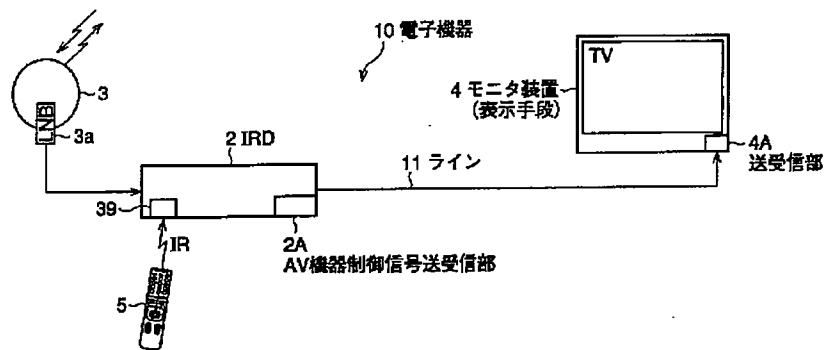
【図1】



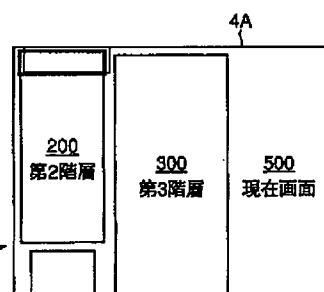
【図5】



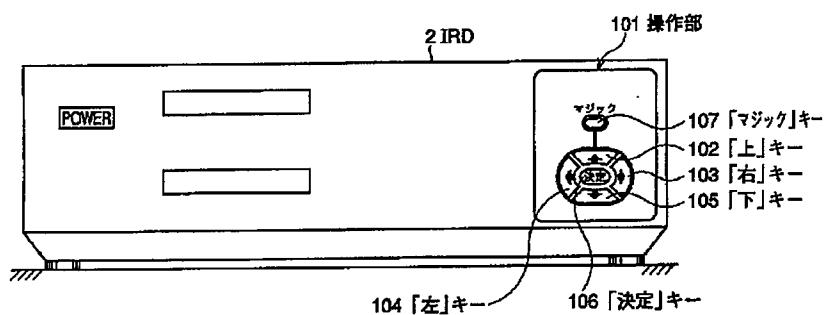
【図2】



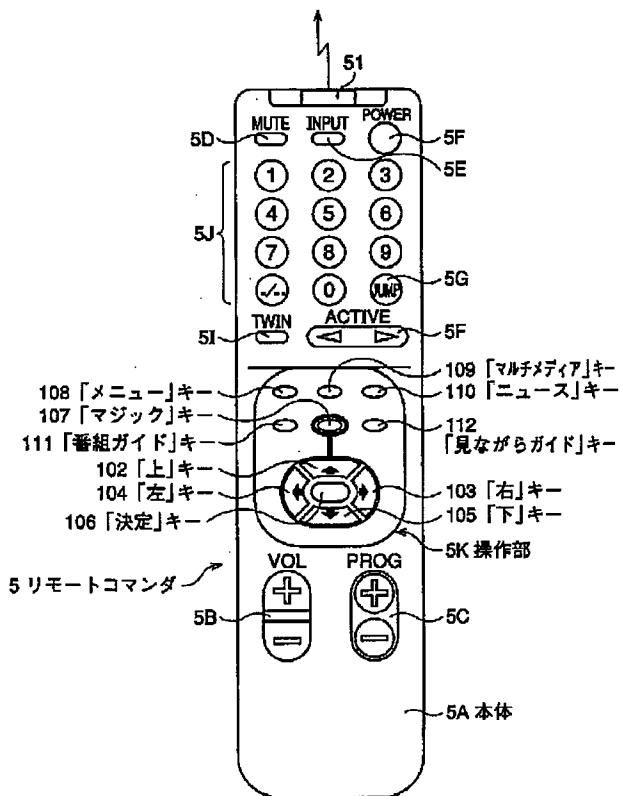
【図10】



【図3】



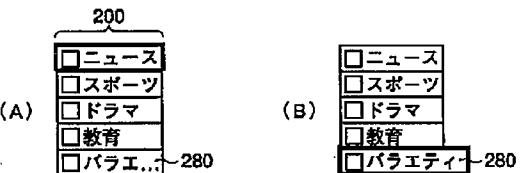
【図4】



【図8】

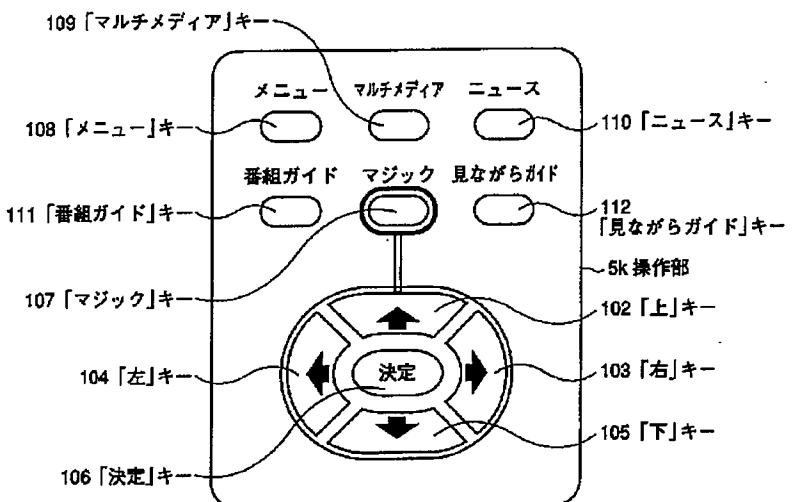


【図14】

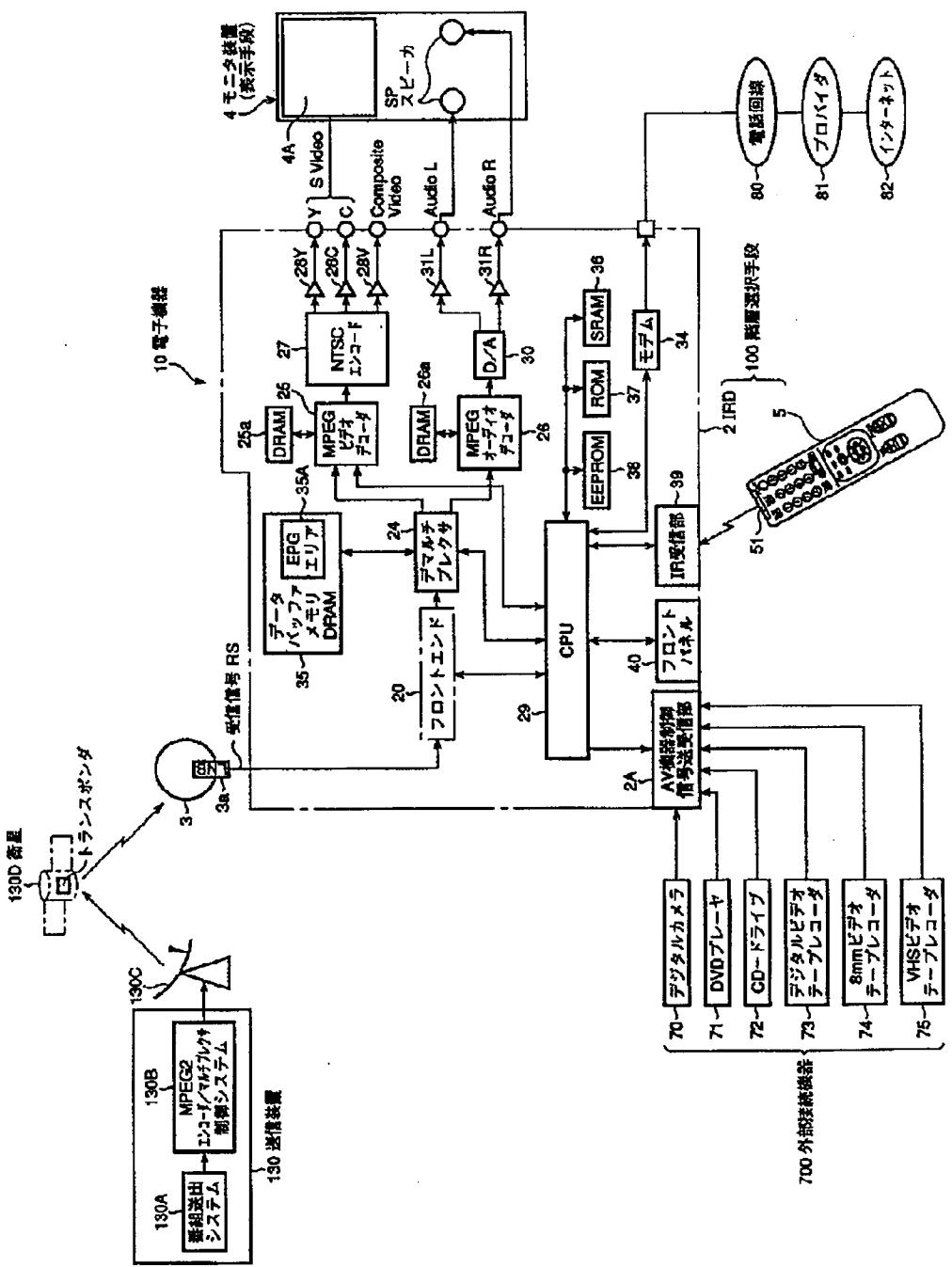


タグ名称の表記方法

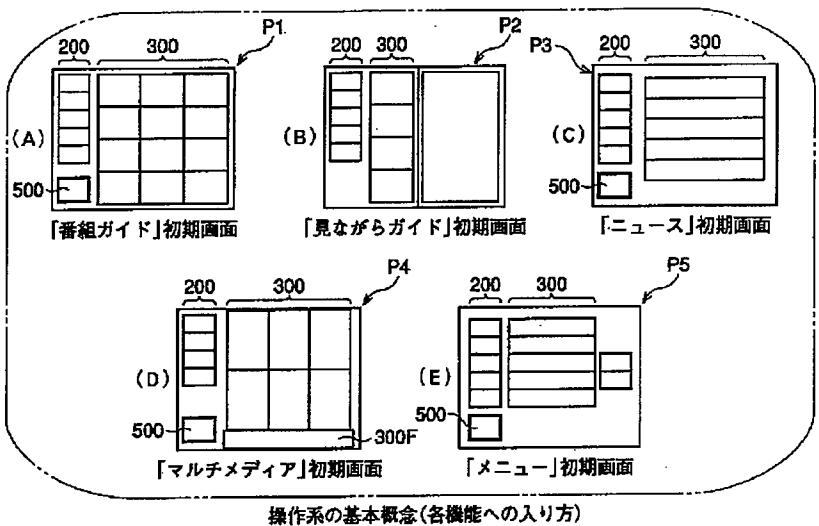
【図6】



【図7】

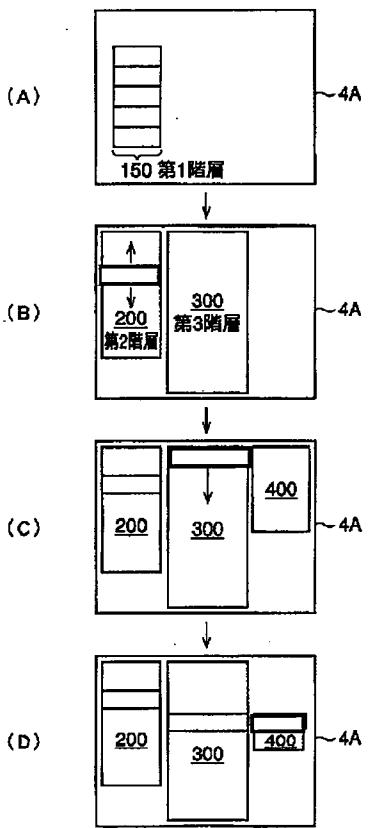


【図11】

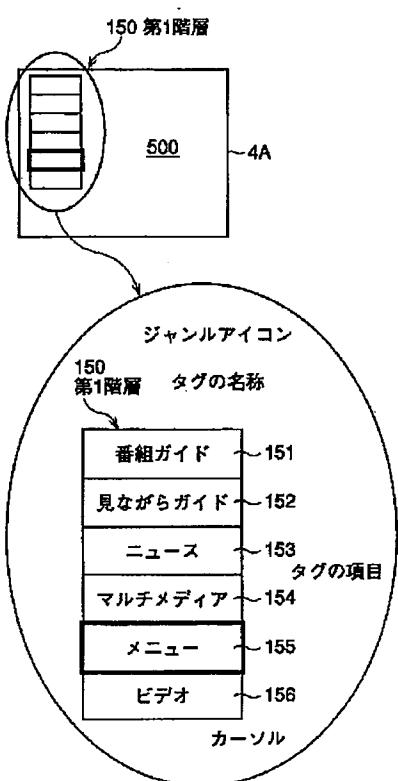


操作系の基本概念(各機能への入り方)

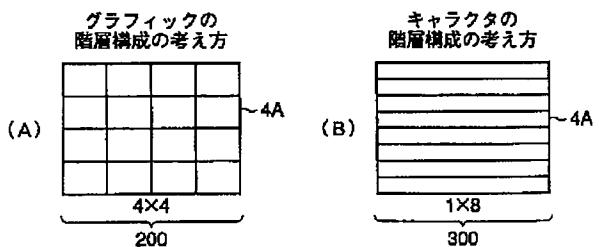
【図12】



【図13】

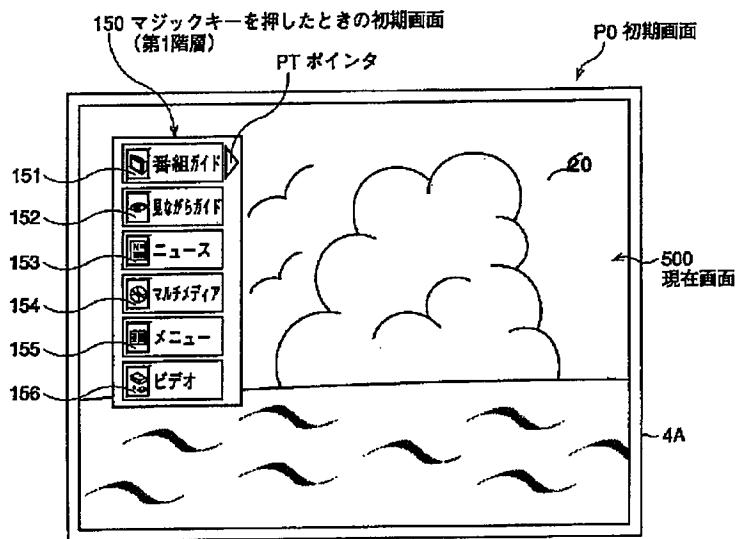


【図15】

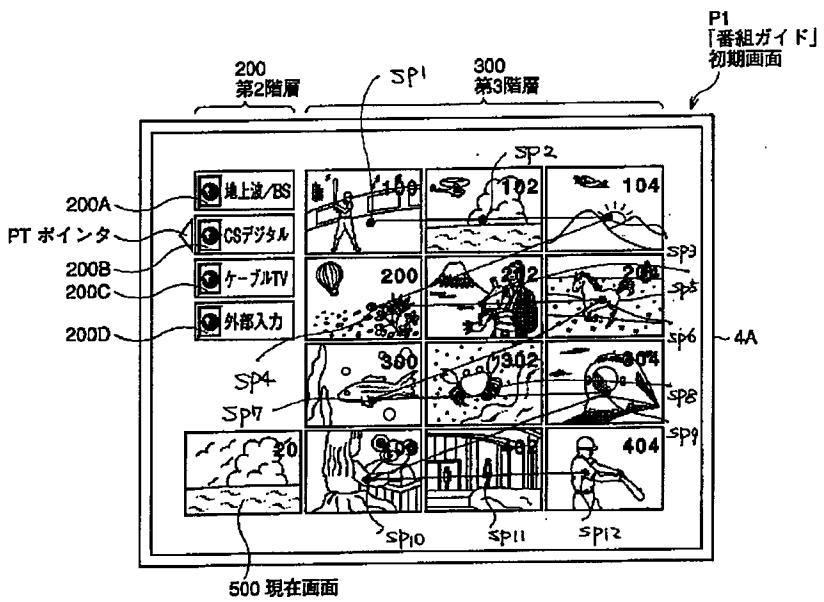


画面上の基本レイアウトの概念

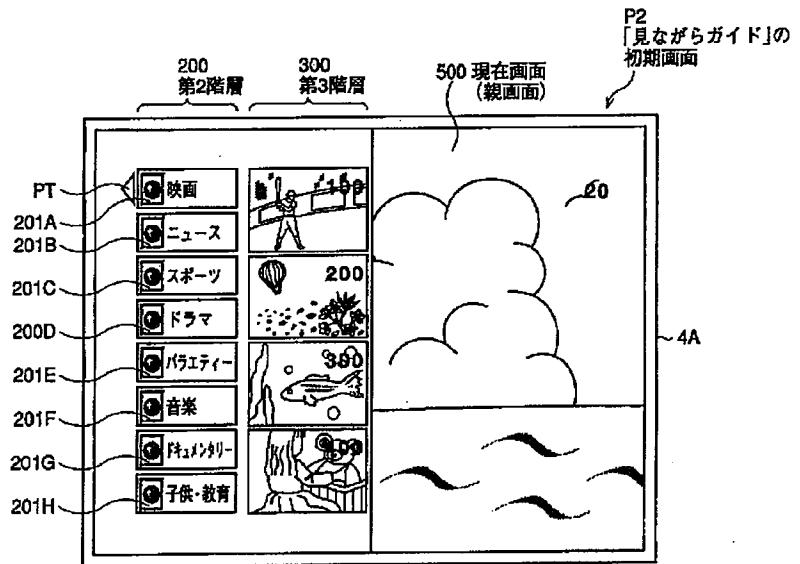
【図16】



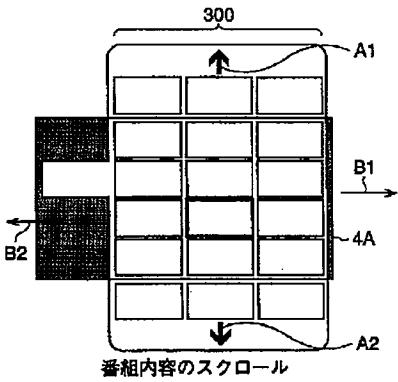
【図17】



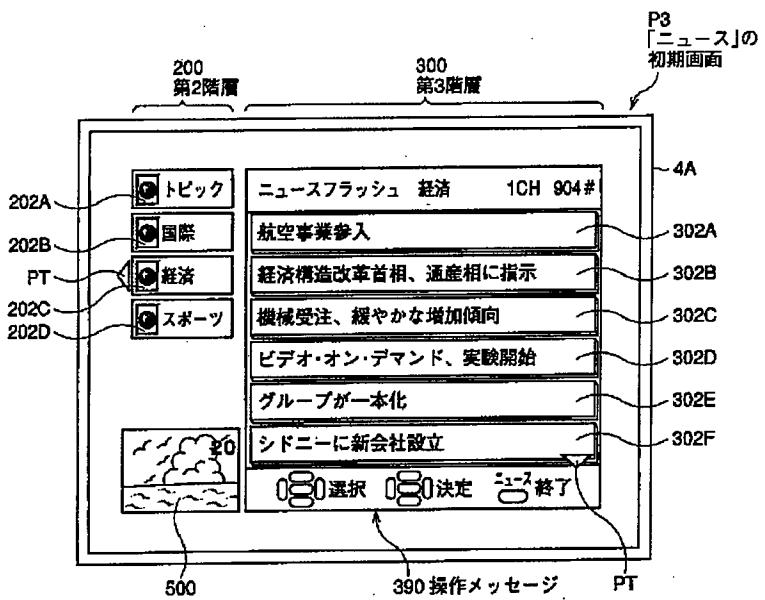
【図18】



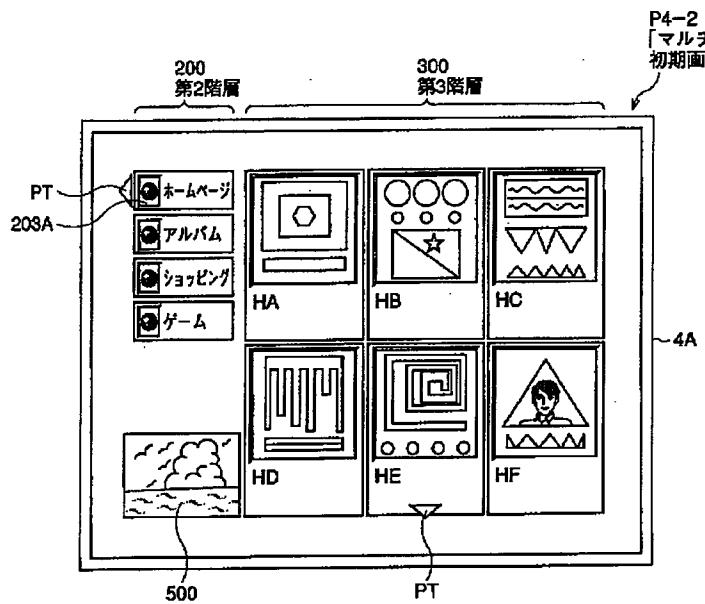
【図37】



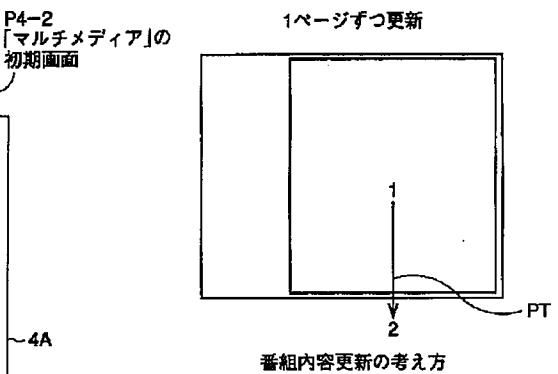
【図19】



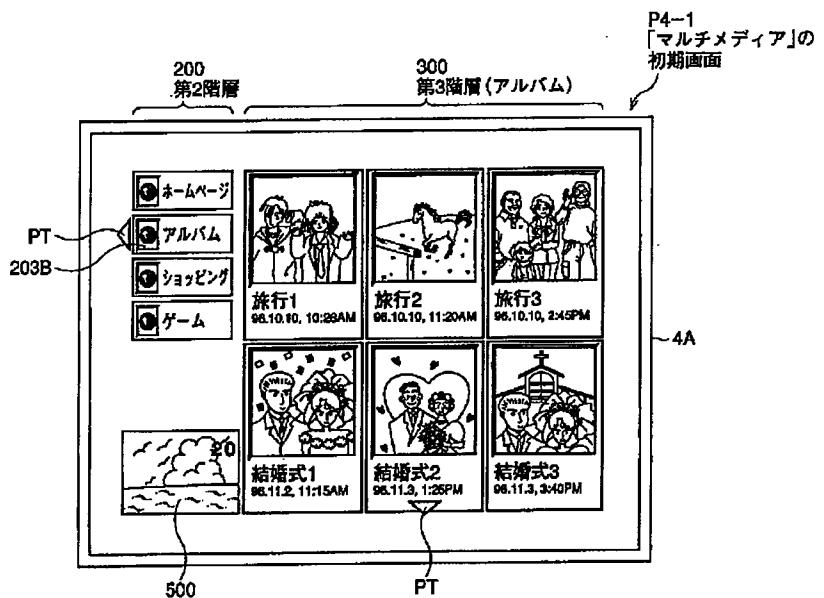
【図20】



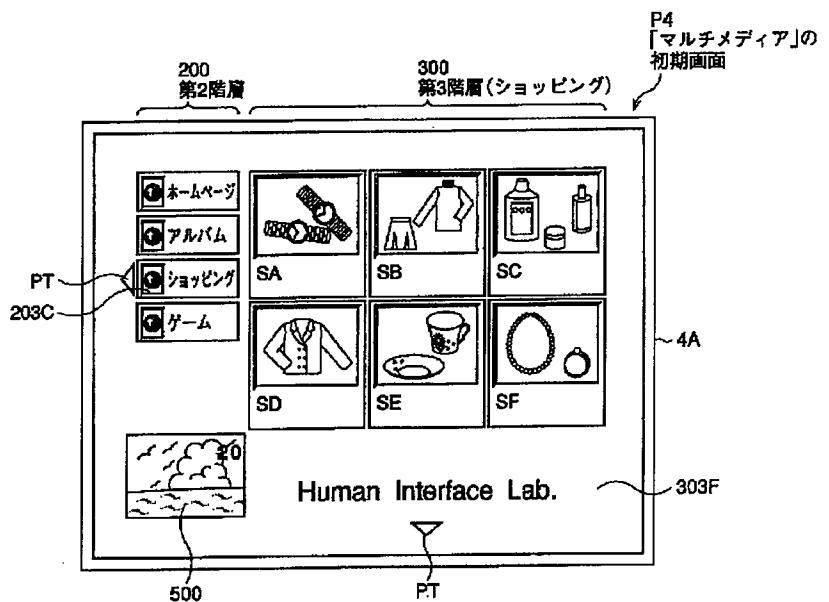
【図40】



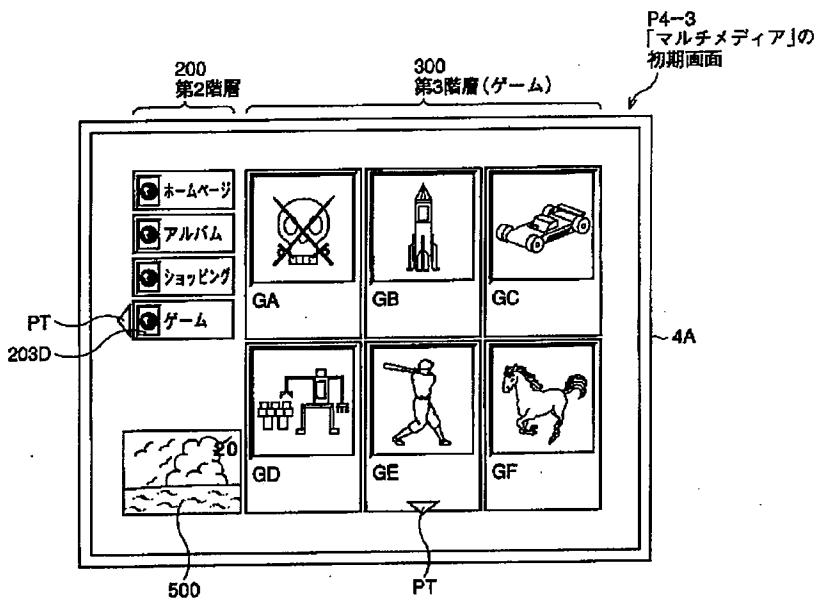
【図21】



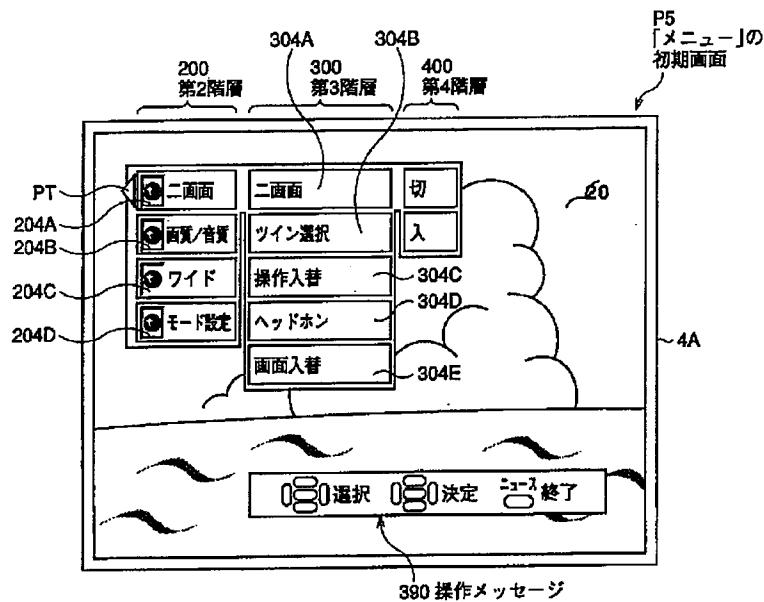
【図22】



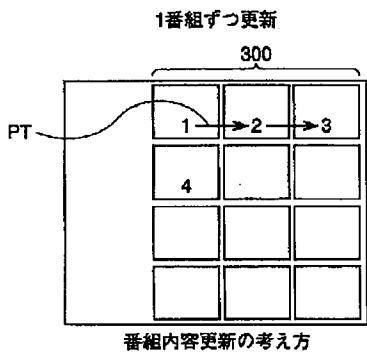
【図23】



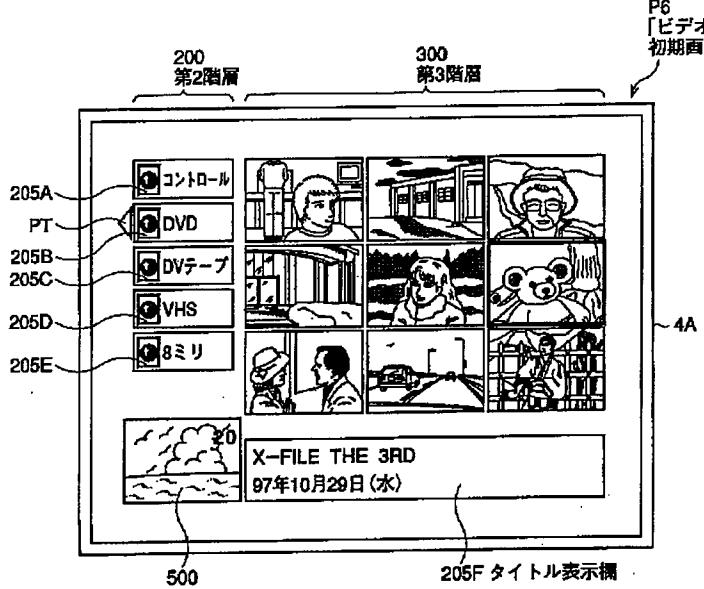
【図24】



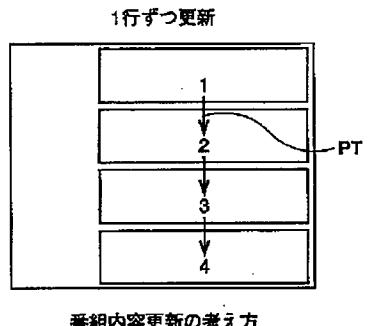
【図38】



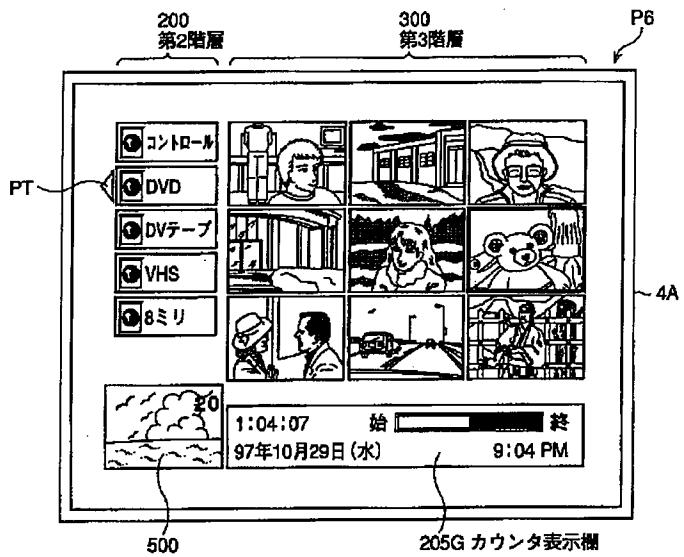
【図25】



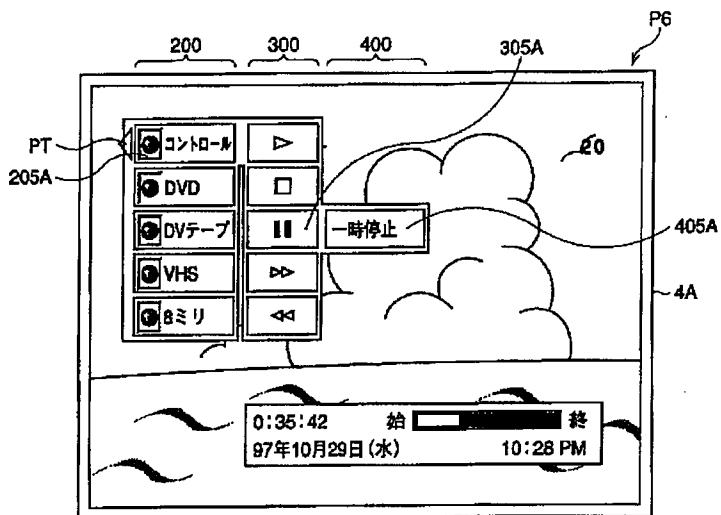
【図39】



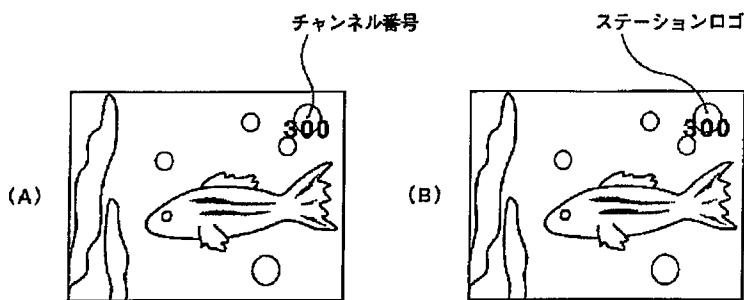
【図26】



【図27】

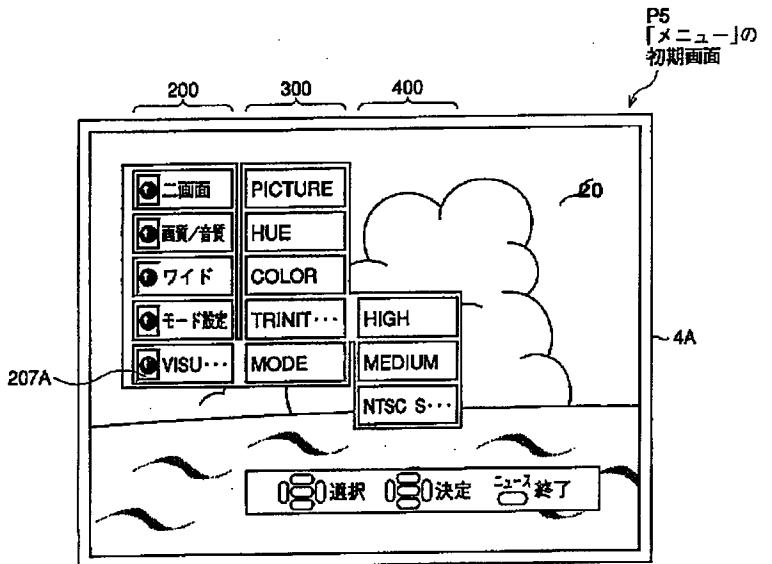


【図41】

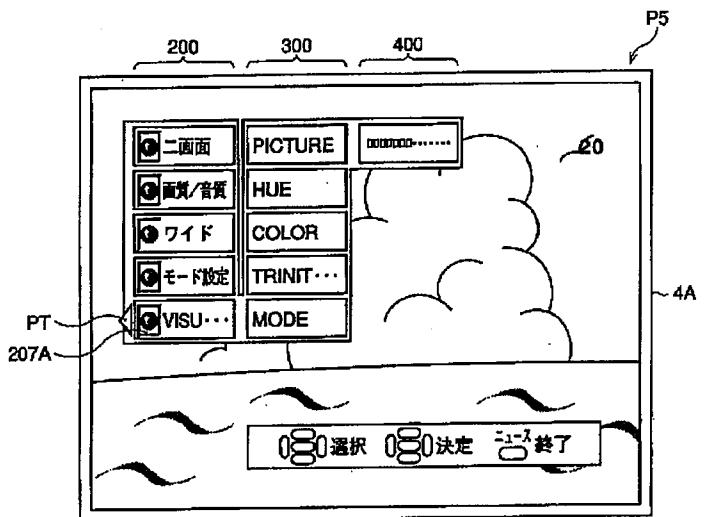


チャンネル番号とステーションロゴ

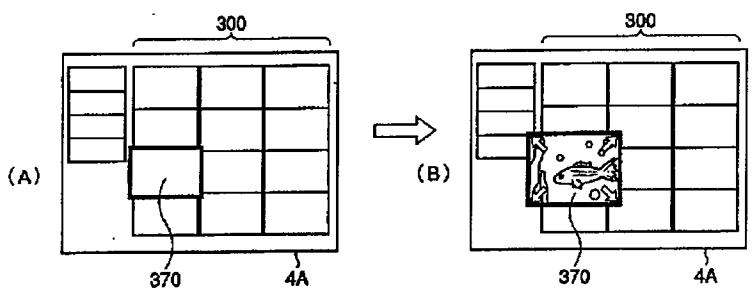
【図28】



【図29】

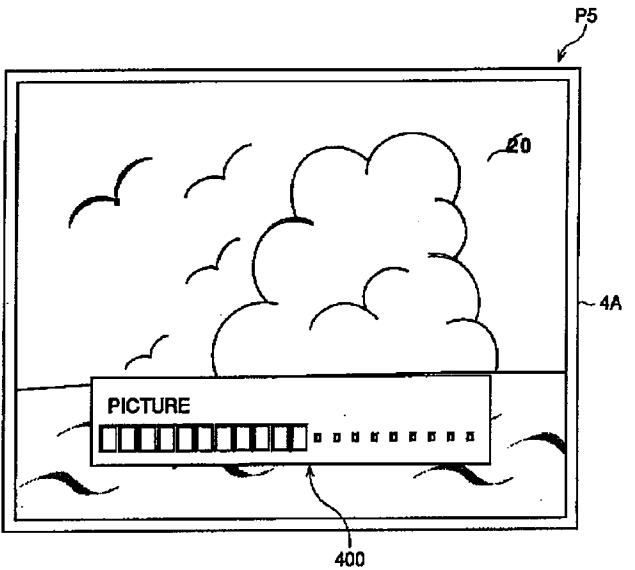


【図42】

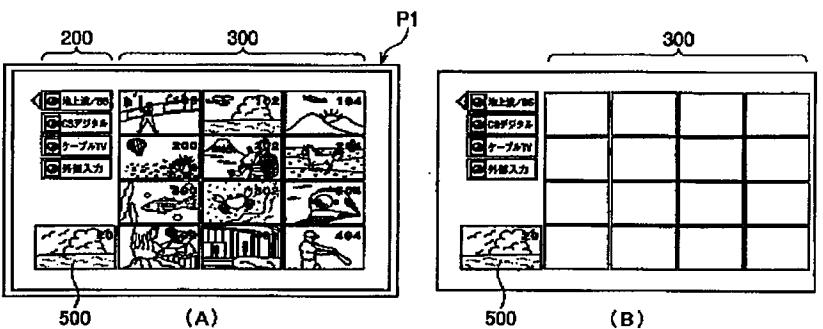


番組ガイドの仮決定の状態

【図30】

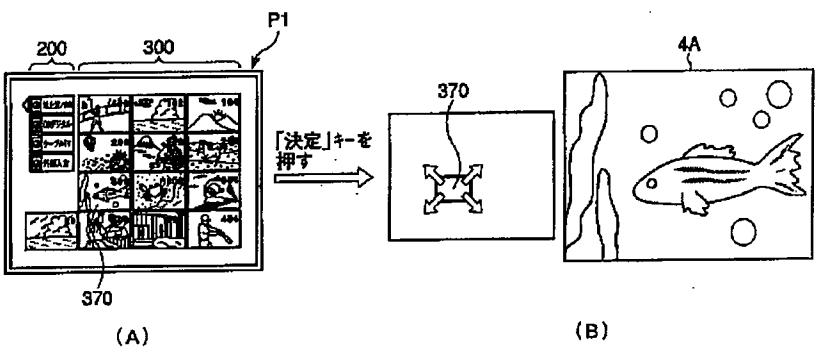


【図31】

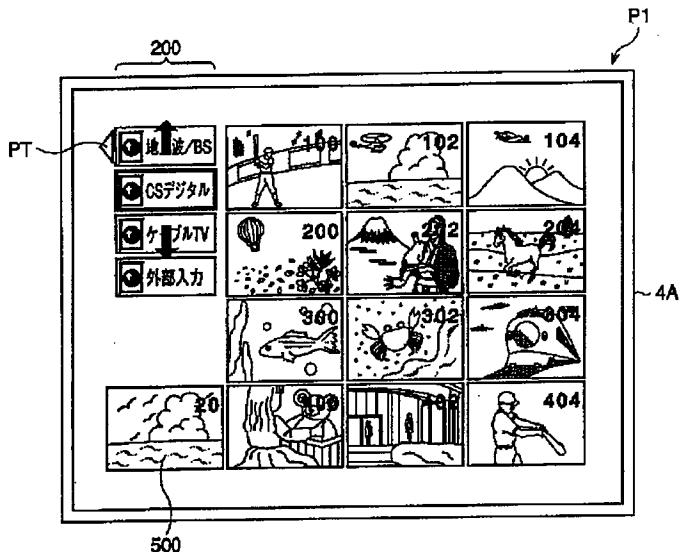


ワイド画面(16:9への対応)

【図34】

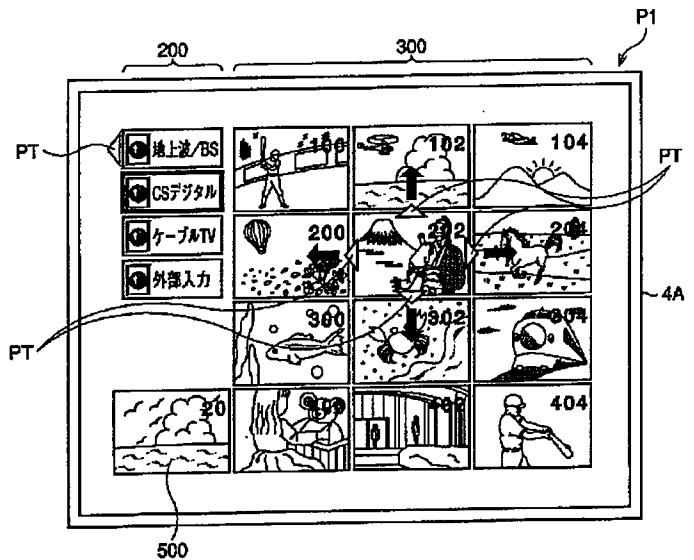


【図32】



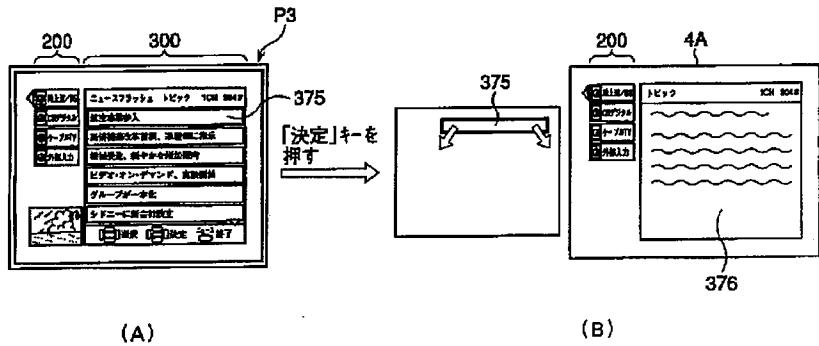
タグ項目のカーソルの動き

【図33】

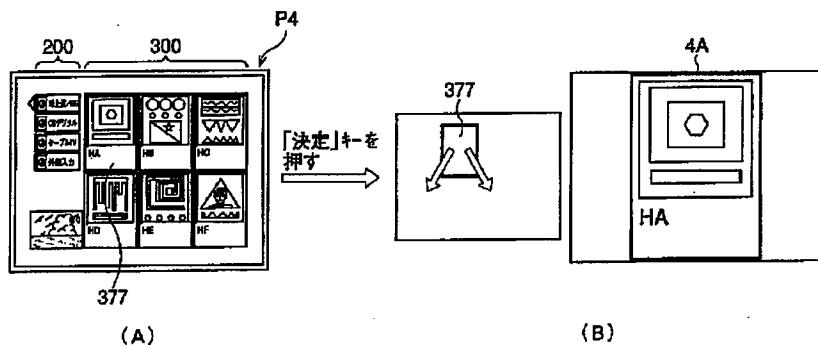


第3階層内のカーソルの動き方

【図35】



【図36】



【図43】

